

Sliding roof for vehicle

Publication number: DE19503786
Publication date: 1996-08-08
Inventor: BAUHOF KARL (DE)
Applicant: BAUHOF KARL (DE)
Classification:
- **International:** B60J7/02; B60J7/02; (IPC1-7): B60J7/04
- **European:** B60J7/02G2
Application number: DE19951003786 19950206
Priority number(s): DE19951003786 19950206

Report a data error here

Abstract of DE19503786

The sliding roof is for a road vehicle and comprises at least one roof cover alternately closing and opening a section in the vehicle roof. Along a track parallel to the longitudinal edges of the roof section run guide rails longitudinally. A drive device is provided for the roof cover. In a rear area of the vehicle, partic. in the area behind the rear seats is a box-type accommodation for the parts of the roof cover. The parts of the roof cover are supported via slide pieces at least longitudinally displaceably on the guide tracks of the guide rails. The guide rails supporting the roof cover (5,6) are divided into two longitudinal sections, whereby the rear longitudinal section is pivotable around an axis crossways to the direction of travel by a pivot drive.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 195 03 786 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁸:
B 60 J 7/04

⑳ Aktenzeichen: 195 03 786.3
㉔ Anmeldetag: 6. 2. 95
㉕ Offenlegungstag: 8. 8. 98

DE 195 03 786 A 1

㉗ Anmelder:
Bauhof, Karl, 74189 Weinsberg, DE

㉘ Erfinder:
gleich Anmelder

⑤4 Schiebedach dessen Deckel auch während der Fahrt in eine im Heckraum befindliche Deckel-Aufnahmekassette ein und ausfahrbar sind

⑤7 Vorgestellt wird ein Schiebedach für Kraftfahrzeuge, bestehend aus wenigstens einem einen Ausschnitt im Fahrzeugdach wechselweise verschließenden und freigebenden Dachdeckel und diesen entlang einer zu den Längsrändern des Dachausschnittes parallelen Bahn längsverschieblich abstützenden, wenigstens eine Führungsbahn aufweisenden Führungsschienen sowie einer Antriebsanrichtung für den oder die Teile eines unterteilten Dachdeckels und einer im Heckbereich des Fahrzeuges, insbesondere im Bereich hinter den Rücksitzen des Fahrzeuges angeordneten, kastenartigen Aufnahme für den oder die Teile des Dachdeckels, wobei der oder die Dachdeckel über Gleitstücke mindestens längsverschieblich an den Führungsbahnen der Führungsschienen abgestützt sind, und bei dem auf der einen Seite ein völliges Öffnen des Dachausschnittes während der Fahrt und auf der anderen Seite eine raumsparende selbsttätige Unterbringung der Dachdeckel dadurch erreicht werden, daß die die Dachdeckel abstützenden Führungsschienen in zwei Längensegmente unterteilt sind, wobei der hintere Längensegment der Führungsschienen mittels eines Schwenkantriebes um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achse derart schwenkbar ist, daß die Dachdeckel in eine zu einer ihrerseits um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achse schwenkbaren, kassettenartigen und mit Führungsschienenabschnitten ausgestatteten Deckelaufnahme fluchtende Lage verbringbar sowie in diese ein- und ausfahrbar sind, wobei die ...

DE 195 03 786 A 1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Schiebedach für Kraftfahrzeuge, bestehend aus wenigstens einem einen Ausschnitt im Fahrzeugdach wechselweise verschließenden und freigebenden Dachdeckel und diesen entlang einer zu den Längsrändern des Dachausschnittes parallelen Bahn längsverschieblich abstützenden, wenigstens eine Führungsbahn aufweisenden Führungsschienen sowie einer Antriebseinrichtung für den oder die beiden Dachdeckel und einer im Heckbereich des Fahrzeuges, insbesondere im Bereich hinter den Rücksitzen des Fahrzeuges angeordneten, kastenartigen Deckelaufnahme für den oder die beiden Dachdeckel, wobei der oder die beiden Dachdeckel über Gleitstücke mindestens längsverschieblich an den Führungsbahnen der Führungsschienen abgestützt sind.

Die herkömmliche Bauart von Schiebedächern für Kraftfahrzeuge besteht darin, daß ein im vorderen Bereich des Fahrzeugdaches angeordneter Dachausschnitt durch einen mittels Führungsschienen längsverschieblich am Fahrzeugdach abgestützten Dachdeckel wechselweise freigebbar und verschließbar ist, wobei dem Dachdeckel ein unterhalb der Dachebene liegender und an den hinteren Rand des Dachausschnittes anschließender, durch eine sog. Schiebedachkassette gebildeter Stauraum zugeordnet ist. Bei dieser herkömmlichen Bauart von Schiebedächern ist es ferner auch gebräuchlich dem Dachdeckel eine Hubeinrichtung zuzuordnen, mittels derer er an seinem hinteren Ende in eine ausgestellte Belüftungsstellung angehoben werden kann. Diese gebräuchliche Bauart von Schiebedächern läßt infolge der Unterbringung des in seiner Freigabestellung befindlichen Dachdeckels im Dachbereich nur die Freigabe eines vergleichsweise kleinen Dachausschnittes zu und ist ferner mit dem Nachteil einer verhältnismäßig großen Einbauhöhe behaftet.

Um eine Vergrößerung des durch den Dachdeckel freigebbaren Dachausschnittes zu ermöglichen ist es dabei auch bereits bekannt, den Dachdeckel in wenigstens zwei relativ zueinander verschiebbare Teile zu unterteilen, wobei bei völliger Freigabe des Dachausschnittes die beiden Teile des Dachdeckels übereinanderliegend gleichfalls in einer unterhalb der Dachebene angeordneten Schiebedachkassette untergebracht sind. Eine solche unterteilte Ausbildung des Dachdeckels ermöglicht zwar eine beträchtliche Vergrößerung des maximal freigebbaren Dachausschnittes, ist aber zugleich auch mit einer beträchtlichen Vergrößerung der Höhe des für den Einbau des Schiebedaches erforderlichen Einbauraumes verbunden.

Des weiteren sind auch aus einzelnen zusammensetz- bzw. auseinandernehmbaren Teilen bestehende starre Dachausbildungen für in eine Cabrioletversion umwandelbare Fahrzeuge bekannt, bei denen ein aus einem oder zwei Teilen bestehendes Dach oder Dachteil manuell abgenommen und in einem Stauraum hinter den Rücksitzen untergebracht werden kann, falls das Fahrzeug mit geöffnetem Dach betrieben werden soll. Solche Dachausbildungen erfordern zwar keinen besonders hohen Einbauraum, nachteilig an solchen Dachausbildungen ist jedoch der Umstand, daß die Dachteile lediglich manuell und damit naturgemäß ausschließlich bei stehenden Fahrzeug abgenommen bzw. angebaut werden können.

Darüberhinaus ist durch die DE-OS 42 03 229 ein mit einem im wesentlichen zur Freigabe des gesamten Daches geeigneten Schiebedach ausgestattetes Fahr-

zeug bekanntgeworden, dessen in zwei längerverschiebbare Teile unterteilter Dachdeckel in seiner die Dachöffnung völlig freigebenden Stellung in einen hinter den Rücksitzen des Fahrzeuges angeordneten Stauraum verbringbar ist. Die beiden Teile des Dachdeckels sind zu diesem Zweck in eine übereinanderliegende Lage verfahr- und im Bereich des hinteren Querholmes der Fahrzeugkarosserie um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achse um einen Winkelbereich von annähernd 90° schwenk- sowie in dieser Position vertikal verfahrbar. Den beiden Dachdeckeln muß dabei ein eigener Antrieb für jede ihrer Bewegungsmöglichkeiten zugeordnet sein, was einen extremen Antriebs- und insbesondere Steuerungsaufwand erfordert. Von besonderem Nachteil ist an dieser bekannten Bauart aber der Umstand, daß zum Verbringen der Dachdeckel in den ihnen zugeordneten Stauraum auch die Heckscheibe samt den C-Säulen der Fahrzeugkarosserie verschwenkt werden muß, was mit einem in der Praxis, jedenfalls bei Serienfahrzeugen nicht verwirklichtbaren konstruktiven Aufwand verbunden ist. Zu alledem bringt die schwenkbare Ausbildung der C-Säulen der Fahrzeugkarosserie zugleich auch eine Verringerung der Verwindungssteifigkeit selbsttragender Fahrzeugkarosserien mit sich, was durch andere, das Fahrzeuggewicht erhöhende Maßnahmen ausgeglichen werden muß.

Eine dem derzeit immer mehr verbreiteten Wunsch nach einem Fahrzeug mit einer auch während der Fahrt, also ohne manuelle Handhabung von Dachteilen, betätigbaren, im Wesentlichen den gesamten Dachbereich freigebenden Schiebedachausbildung läßt sich unter Verwendung der Bauartmerkmale der insgesamt bekannt gewordenen Schiebedachausbildungen jedenfalls dann nicht erreichen, wenn zum einen eine geringe Einbauhöhe des als Schiebehebedach ausgebildeten Schiebedaches insgesamt und zum anderen eine raumsparende Unterbringung des Dachdeckels oder der Teile eines unterteilten Dachdeckels innerhalb der Fahrzeugkarosserie gewährleistet sein soll.

Der Erfindung liegt ausgehend von diesem Stand der Technik die Aufgabe zugrunde ein wahlweise einen Teil oder die Gesamtheit einer im Wesentlichen über die gesamte Dachlänge hin reichenden Dachöffnung freigebendes, wenigstens teilweise als Schiebehebedach ausgebildetes Schiebedach für Kraftfahrzeuge in einer zur Verwirklichung in serienmäßigen Fahrzeugen geeigneten Bauart zu schaffen, welches bei starrer Ausbildung der Säulen und Holme des Fahrzeugdaches einerseits mit einer geringstmöglichen Einbauhöhe auskommt wobei jeder einzelne der beiden Dachdeckel sowohl zu einer Teilfreigabe des Dachausschnittes als auch zur Verstellung eine Belüftungsstellung einzeln antreib- und steuerbar ist und welches sich zudem dadurch auszeichnet, daß auch bei beengten Verhältnissen innerhalb des Fahrgastraumes weder die Kopffreiheit der Fahrgäste insassen im rückwärtigen Bereich des Fahrgastraumes unzumutbar verringert wird noch eine den Fahrgästenraum bzw. den nutzbaren Stauraum des Fahrzeuges nennenswerte behindernde bzw. verringernde Ablagemöglichkeit für den einzigen Dachdeckel oder die beiden Teile eines in wenigstens zwei Teile unterteilten Dachdeckels in Kauf genommen werden muß.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß im Wesentlichen dadurch gelöst, daß die den oder die Dachdeckel abstützenden Führungsschienen in zwei Längenabschnitte unterteilt sind, wobei der hintere Längenabschnitt der Führungsschienen mittels eines Schwenk-

antriebes um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achse derart schwenkbar ist, daß den oder die Teile des Dachdeckels in eine zu einer ihrerseits um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achse schwenkbaren, kassettenartigen und mit Führungsschienenabschnitten ausgestatteten Deckelaufnahme fluchtende Lage verbringbar und in diese ein- bzw. aus dieser ausfahrbar sind.

Dies ermöglicht es beim Öffnen des Schiebedaches den Dachdeckel, gleichgültig ob der nun einteilig ausgebildet ist oder aus zwei Dachdeckeln besteht, aus seiner den Dachausschnitt verschließenden Stellung heraus in einer kontinuierlichen Schiebewegung in die kassettenartige Deckelaufnahme einzuschieben bzw. beim Schließen des Schiebedaches den Dachdeckel oder die beiden Dachdeckel in einer kontinuierlichen Schiebewegung aus der kassettenartigen Deckelaufnahme heraus in die an den Dachlängsträgern der Fahrzeugkarosserie angeordneten Führungsschienen und damit in seine Schließlage zu verschieben, woraus zunächst der Vorteil resultiert, daß das Schiebedach ohne jede manuelle Handhabung des Dachdeckels aus seiner Schließlage heraus in eine Verstaueage und aus dieser heraus wiederum in seine Schließlage überführt werden kann. Damit wird nunmehr zunächst ein Öffnen und Schließen des Schiebedaches während der Fahrt ermöglicht. Ferner ermöglicht die erfindungsgemäße Schiebedachkonzeption eine raumsparende Unterbringung des einzigen Dachdeckels bzw. der beiden Teile eines Dachdeckels innerhalb des Fahrgastraumes, insbesondere unter Nutzung von Innenraum der ansonsten überhaupt nicht oder nur geringstfügig nutzbar ist, wie beispielsweise die Hutablage. Aus der Tatsache, daß die kassettenartige Deckelaufnahme in keiner und insbesondere keiner bleibenden Verbindung zu den karosserie-seitig befestigten Führungsschienen steht, sondern der Dachdeckel oder die beiden Dachdeckel unter Überbrückung eines gewissen Freiraumes in die kassettenartige Deckelaufnahme einlaufen, resultiert der weitere Vorteil, daß die kassettenartige Deckelaufnahme gegebenenfalls vorübergehend gänzlich aus dem Fahrzeug entfernt werden kann, falls eine völlige Freigabe des Dachausschnittes aus irgend einem Grunde, z. B. wegen der Jahreszeit, nicht beabsichtigt ist, oder falls vorübergehend der gesamte verfügbare Stauraum des Fahrzeuges für andere Zwecke benötigt wird.

In einer ersten insbesondere für Limousinen- oder Fließheckfahrzeuge besonders günstigen und bevorzugten Verwirklichungsform ist dabei vorgesehen, daß dachseitig die beiden Längenabschnitte der Führungsschienen um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achse gelenkig miteinander verbunden sind, wobei die Gelenkachse mit einem wenigstens einem Drittel der Deckellänge entsprechenden Abstand vor dem hinteren Querrand des Dachausschnittes angeordnet ist und daß fahrguginnenraumseitig die kassettenartige Deckelaufnahme um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achse schwenkbar an der Fahrzeugkarosserie angelenkt und mittels eines Schwenkantriebes mindestens in eine aufgerichtete und zu den ihrerseits um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achse in eine zu den verschwenkten hinteren Längenabschnitten der Führungsschienen fluchtende Neigungslage verbringbar ist. Im Einzelnen kann hierzu vorgesehen sein, daß die Tiefe der kassettenartigen Deckelaufnahme wenigstens der Dachdeckellänge entspricht und daß die Länge der hinteren Längenabschnitte der Führungsschienen wenigstens einem Drittel der Dachdeckellänge entspricht sowie daß die Anordnung der kassettenartigen Deckelauf-

nahme im Fahrzeug so getroffen bzw. ausgerichtet ist, daß der Abstand zwischen der Einschuböffnung der in ihrer Deckelaufnahmestellung befindlichen kassettenartigen Deckelaufnahme und dem hinteren Ende der abgesenkten Führungsschienenabschnitte kleiner ist als die halbe Länge des Dachdeckels. In diesem Zusammenhang ist insbesondere auch vorgesehen, daß die kassettenartige Deckelaufnahme mit zu denjenigen der Führungsschienen identischen Führungsbahnen für die den Dachdeckel abstützenden Gleitstücke ausgestattet ist.

In dieser einfachsten Ausführungsform kann zwar einerseits beim Öffnen des Daches ein sicheres Einlaufen der Dachdeckel in die kassettenartige Deckelaufnahme und andererseits auch ein sicheres Einlaufen der beiden Dachdeckel in die hinteren Längenabschnitte der dachseitigen Führungsschienen erreicht werden, jedoch ist hierbei sowohl beim Öffnen als auch beim Schließen des Schiebedaches stets eine über eine hinreichende Länge reichende Überdeckung des Dachdeckels einerseits mit der kassettenartigen Deckelaufnahme und andererseits mit den hinteren Längenabschnitten der Führungsschienen und ein innerhalb der kassettenartigen Deckelaufnahme angeordneter eigenständiger Rückstellantrieb für jeden der beiden Dachdeckel erforderlich.

Eine in Verbindung mit einer solchen einfachen Ausführungsform ergibt sich eine zweckmäßige und vorteilhafte Ausbildung des Schiebedaches als Schiebehebendach dadurch, daß bei einer einläufigen Ausbildung der Führungsbahnen der Führungsschienen das Ausstellen des jeweiligen Dachdeckels in die Lüfterstellung durch Absenken seines vorderen Endes unter die Anordnungsebene der Führungsschienen bzw. der Führungsbahnen der Führungsschienen erfolgt, wobei die Führungsschienen eine nach unten geöffnete Führungsbahn für den Ausstellhebel aufweisen. Der den Ausstellantrieb für den Dachdeckel bildende Ausstellhebel ist hierbei einerseits vermittels eines seitlich auskragenden Kupplungszapfens mit dem Dachdeckel gekuppelt und steht andererseits mit einer in der Führungsbahn der Führungsschienen längsverschieblich geführten, vermittels eines Gewindekabels und eines Mitnehmers antreibbaren Schwenkantriebskulisle im Eingriff.

Da eine solche einfache Gestaltung des Ausstellantriebes für den Dachdeckel entweder eine verhältnismäßig große Bauhöhe der die Schwenkantriebskulisle aufnehmenden Schiebebahn erfordert oder nur zu einer im allgemeinen unzureichenden Ausstellhöhe führt kann weiter vorgesehen sein, daß die Schwenkantriebskulisle zweiteilig ausgebildet ist und einen ersten, im Bereich der Führungsbahn feststehend angeordneten Teil sowie einen zweiten dem ersten Teil gegenüber längsverschieblichen sowie schwenkbaren Teil umfaßt wobei beide Teile der Schwenkantriebskulisle untereinander vermittels eines Führungszapfens in Antriebsverbindung stehen und wobei auch neben den Führungsbahnen für den Ausstellhebel angeordnete, die Schwenkantriebskulisle oder jedenfalls deren beweglichen Teil aufnehmenden Schiebeführungen nach unten geöffnet sind, derart, daß der bewegliche Teil der Schwenkantriebskulisle im Verlauf seiner Längsbewegung mit einer zusätzlichen überlagerten Schwenkbewegung beaufschlagt und nach unten aus den Schiebeführungen herausgefahren wird. Im Einzelnen ist dabei weiter noch vorgesehen, daß die beiden Teile der zweiteilig ausgebildeten Schwenkantriebskulisle an ihren einander zugekehrten Längsseiten jeweils mit einer diagonal ausgerichteten Eingriffsnut für den Führungszapfen ausgestattet und die Eingriffsnuten in beiden Teile

der gegensinnig bzw. gegenläufig ansteigend ausgerichtet sind.

Der im Vorstehenden für eine nach unten gerichtete Verlagerung des vorderen Dachdeckelendes beschriebene Ausstellantrieb kann bei entsprechender Anordnung selbstverständlich auch für einen Ausstellantrieb zur Verlagerung des hinteren Dachdeckelendes nach oben eingesetzt werden, wozu bei unter Beibehaltung aller sonstigen konstruktiven Maßnahmen vorgesehen ist, daß der Dachdeckel vorderend in irgendeiner üblichen Weise schwenkbar an den Führungsbahnen der Führungsschienen abgestützt ist und die Führungsschienen eine nach oben geöffnete Führungsbahn für den Ausstellhebel aufweisen, wobei der Ausstellhebel mit einem Abstand zu dessen schwenkbarer Abstützung am Dachdeckel angreift.

Nach einem weiteren Prinzip der vorliegenden Erfindung ist weiterhin vorgesehen, daß auf die bei allen bisher bekanntgewordenen Konstruktionen von Schiebebedächern unvermeidliche, am Dachdeckel angreifende Ausstellmechanik, in welcher Form auch immer, verzichtet wird.

Im Rahmen einer weiteren Gestaltungsform der Erfindung kann daher vorgesehen werden, die kassettenartige Deckelaufnahme mittels eines Gelenkhebelparallelogrammes an der Fahrzeugkarosserie abgestützt und mittels eines auf das Gelenkhebelparallelogramm wirkenden Antriebes in eine zu den verschwenkten hinteren Längenabschnitten der Führungsschienen fluchtende Neigungslage anhebbar und gleichzeitig in einer überlagerten Vorschubbewegung in eine an die verschwenkten hinteren Längenabschnitte der Führungsschienen anschließende Stellung verbringbar ist. Eine derartige ist zwar etwas aufwendiger als die voraufgehend aufgezeigte Anordnungsweise der kassettenartigen Deckelaufnahme erbringt aber den Vorteil, daß innerhalb der kassettenartigen Deckelaufnahme kein eigenständiger Rückstellantrieb für die beiden Dachdeckel vorgesehen zu werden braucht.

In einer zweiten bevorzugten Verwirklichungsform ist vorgesehen, daß die hinteren Längenabschnitte der Führungsschienen mittels eines Schwenkantriebes um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achse derart kippbar an den Dachträgern der Fahrzeugkarosserie angelenkt sind, daß sie in eine zu einer an der Rückseite der hinteren Fahrzeugsitze angeordneten kassettenartigen Deckelaufnahme fluchtende Lage verbringbar sind. Diese Verwirklichungsform zeichnet sich im Besonderen durch die Möglichkeit, die beiden Dachdeckel im Verlauf des Öffnens des Schiebedaches in eine im wesentlichen vertikale Stellung zu verschwenken und anschließend in stehender Lage in den Fahrzeuginnenraum abzusenken und eröffnet somit die Möglichkeit die beiden Dachdeckel in stehender Lage hinter den Rückenlehnen der Hintersitze des Fahrzeuges abzulegen. In weiterer Ausgestaltung dieser Verwirklichungsform ist erfindungsgemäß auch weiter vorgesehen, daß die kassettenartige Deckelaufnahme für die Dachdeckel hinter den Hintersitzen des Fahrzeuges angeordnet ist, wobei zweckmäßigerweise weiter vorgesehen ist, daß die an der Rückseite der Hintersitze des Fahrzeuges angeordnete kassettenartige Deckelaufnahme mittels eines Schwenkantriebes insbesondere zusammen mit der Rückenlehne der Hintersitze um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achse in eine zu den in ihrer Kippage befindlichen hinteren Längenabschnitten der Führungsschienen fluchtende Neigungslage verbringbar ist. Der Schwenkantrieb greift dabei zweckmäßiger-

weise an den Rückenlehnen der Hintersitze an, so daß eine Verbindung der kassettenartigen Deckelaufnahme mit dem Schwenkantrieb vermieden ist, was ein gegebenenfalls vorgesehenes Herausnehmen der kassettenartigen Deckelaufnahme wesentlich vereinfacht.

Dem Verschwenken der hinteren Längenabschnitte der Führungsschienen ist in einfachen Anordnung ein vermittels eines eigenen Gewindekabels antreibbarer, einerseits vermittels eines Gleitstückes mit der jeweiligen Führungsschienenabschnitt im Eingriff stehender, andererseits in einer Kulissenführung gegen den Dachlängsträger abgestützter Schwenkhebel zugeordnet ist.

In zweckmäßiger Weiterbildung ist im Zusammenhang mit einer kippbaren Abstützung der hinteren Längenabschnitte der Führungsschienen an den Dachlängsträgern der Fahrzeugkarosserie ferner vorgesehen, daß die den hinteren Längenabschnitten der Führungsschienen zugeordnete, quer zur Fahrtrichtung gerichtete Kippachse mit einem geringen Abstand zum hinteren Querrand der Dachöffnung angeordnet ist. Dies ermöglicht es die erforderliche Neigungsverstellung der kassettenartigen Deckelaufnahme und damit auch der Rückenlehnen der Hintersitze auf ein gewisses Mindestmaß zu beschränken.

Unabhängig von deren Anordnung innerhalb des Fahrzeuges kann bei solchen kassettenartigen Deckelaufnahmen, die lediglich um eine einfache Schwenkachse schwenk- bzw. kippbar an der Fahrzeugkarosserie angelenkt sind, im Interesse einer sauberen Führung und Halterung der beiden Dachdeckel vorgesehen, daß innerhalb der kassettenartigen Deckelaufnahme ein bei in ihre aufgerichtete Neigungslage verschwenkter Deckelaufnahme vermittels eines eigenständigen Antriebes ausfahrbarer, Führungsschienenabschnitte aufweisender Einschub angeordnet ist.

Hinsichtlich der Gestaltung des Schiebedaches als Schiebebedach sieht die Erfindung bezüglich der Abstützung und des Antriebes der beiden Dachdeckel an der Fahrzeugkarosserie in einer ersten Gestaltungsform weiter vor, daß jeder der beiden Teile des Dachdeckels vermittels je eines eigenen Gewindekabels und einer in an sich bekannter Weise ausgeführten Hubeinrichtung hinterend in eine Lüfterstellung ausstellbar sowie in dieser Stellung längs der Führungsschienen vor- und zurückbewegbar ist, derart, daß die beiden Teile des Dachdeckels bei in ihre Lüfterstellung ausgestellter Lage in einer übereinanderliegenden Stellung wahlweise über dem vorderen oder hinteren Teil des Dachauschnittes verschiebbar sind.

In Rahmen einer solcherart gestalteten Ausbildung des Schiebedaches als Schiebebedach kann im einzelnen weiter vorgesehen sein, daß die beiden Dachdeckel jeweils im Bereich ihres vorderseitigen Endes um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achse schwenkbar an den sie gegen die Führungsschienen abstützenden Gleitstücken angelenkt und mittels einer im Abstand hinter ihrer Anlenkung angeordneten Hubeinrichtung in die hinterend ausgestellte Lüfterstellung verschwenkbar sind.

In Rahmen der Ausbildung des Schiebedaches als Schiebebedach kann gemäß einer abgewandelten Gestaltungsform aber im Einzelnen auch vorgesehen sein, daß die beiden Dachdeckel um eine im Abstand zu ihrem vorderseitigen Ende um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achse schwenkbar an den sie gegen die Führungsschienen abstützenden Gleitstücken angelenkt und mittels einer im Abstand vor ihrer Anlenkung angeordneten Absenkeinrichtung in die hinterend

ausgestellte Lüfterstellung verschwenkbar sind.

In einer sehr einfachen Verwirklichungsform ist vorgesehen, daß die Führungsschienen lediglich eine Führungsbahn für die die Dachdeckel längsverschieblich abstützenden Gleitstücke aufweisen und daß in Verbindung mit einläufigen Führungsschienen der Verschwenkantrieb für die kassettenartige Deckelaufnahme stufenweise steuerbar ist, derart daß die kassettenartigen Aufnahme in einer parallelen Ausrichtung um den Betrag der Deckeldicke verlagerbar ist, um die beiden Dachdeckel in übereinanderliegender Anordnung nacheinander aufzunehmen.

Um ohne die Notwendigkeit zur Anordnung einer kostenaufwendigen und zugleich auch die Einbauhöhe des Schiebedaches vergrößernden Hubeinrichtung ein Ausstellen des einzigen oder gegebenenfalls auch der beiden Teile eines unterteilten Dachdeckels in eine Belüftungsstellung zu ermöglichen ist bevorzugterweise weiterhin vorgesehen, daß die den Dachdeckel oder die jeden der beiden Dachdeckel gegen die Führungsbahnen der Führungsschienen abstützenden Gleitstücke in Deckellängsrichtung mit einem einem Drittel der Deckellänge entsprechenden Abstand voneinander angeordnet sind und daß zugleich die Führungsschienen zwei übereinanderliegend angeordnete Führungsbahnen aufweisen, wobei die beiden Führungsbahnen der Führungsschienen im Bereich des vorderen Querrandes des Dachausschnittes untereinander verbunden sind, derart, daß der vordere Gleitstück des Dachdeckels bzw. der vordere Gleitstück des vorderen Dachdeckels mittels einer geeigneten Absenk-/Hubeinrichtung zwischen der oberen und der unteren Führungsbahn der Führungsschienen hin- und her verstellbar ist.

In einer bevorzugten Einzelausgestaltung ist vorgesehen, daß die Führungsschienen zwei übereinanderliegend angeordnete Führungsbahnen für die Dachdeckel längsverschieblich abstützende Gleitstücke aufweisen und daß dabei ein die Führungsschienen in zwei übereinanderliegende Führungsbahnen unterteilender Doppelsteg im Bereich des vorderen Querrandes des Dachausschnittes mit einem Abstand zum vorderen Führungsschienenende unterbrochen ist, derart daß eine Übergangsverbindung für das Anheben bzw. Absenken der Gleitstücke der vorderen Deckelabstützung gebildet ist, derart, daß das vordere Gleitstück des Dachdeckels mittels einer Absenk-/Hubeinrichtung zwischen der oberen und unteren Führungsbahn der Führungsschienen hin- und her verstellbar ist.

Die Absenk-/Hubeinrichtung ist bei einer solchen Anordnung zweckmäßigerweise durch einen vorderendig um einen quer zur Längsrichtung der Führungsschienen ausgerichteten Lagerzapfen schwenkbaren Stellhebel gebildet, wobei der Stellhebel mittels eines gegenüber den Führungsbahnen außenliegend angeordneten Kulissenschiebers, mit dessen Antriebskulissen er mittels eines quergerichteten Zapfens in Verbindung steht zwischen einer angehobenen und einer abgesenkten Stellung hin und herbewegbar ist und wobei der Stellhebel lösbar mit einer in die Gleitstücke eingreifenden Deckelführungsplatte gekuppelt ist, derart daß sich die Koppelung der Deckelführungsplatte mit dem Stellhebel bei einer in Öffnungsrichtung gerichteten Bewegung des Dachdeckels selbsttätig löst und umgekehrt bei einer in Schließrichtung gerichteten Bewegung des Dachdeckels der Stellhebel selbsttätig in eine Koppelungslage mit der Deckelführungsplatte gelangt.

Um dem Dachdeckel im Verlauf seiner Ausstellbewegung eine Schwenkbewegung um seine hintere Abstüt-

zung zu gestatten sind die hinteren Führungsplatten des vorderen Dachdeckels im Querschnitt keilförmig ausgebildet und in einer einen rechteckigen Querschnitt aufweisenden Ausnehmung des zugehörigen Gleitstückes aufgenommen.

Um bei einer solchen Ausgestaltung der Hub/absenkeinrichtung ein feinfühliges Einregeln der gewünschten Ausstellhöhe des Dachdeckels zu gewährleisten ist ferner vorgesehen, daß die Antriebskulisse des dem vorderen Dachdeckel zugeordneten Kulissenschiebers Längsbereiche mit unterschiedlichen Steigungen aufweist, wobei die Steigungen der Antriebskulisse so ausgelegt sind, daß ausgehend von einer schnelleren Anfangsanhebebewegung des Dachdeckels ein Übergang in eine langsamere Anhebebewegung eine feinfühlig regulierbare Ausstellhöhe des Dachdeckels ermöglichende Hubgeschwindigkeit erreicht ist.

Selbstverständlich können im Rahmen der vorliegenden Erfindung auch andere bekannte Absenk-/Hubeinrichtungen für die dem vorderen Dachdeckel zugeordneten Gleitstücke eingesetzt werden, beispielsweise kann die Absenk-/Hubeinrichtung durch einen entweder unmittelbar mit den Gleitstücken oder mit dem den Gleitstücken zugeordneten Stellhebel zusammenwirkender Spindeltrieb gebildet sein.

Um bei einem geringstmöglichen Aufwand an erforderlichen Einzelteilen und Montageaufwand eine störungsfreie Schiebebewegung des vorderen Dachdeckels und zugleich eine Ausstellbarkeit des hinteren Dachdeckels zu erreichen ist weiterhin vorgesehen, daß der Abstützung des hinteren Dachdeckels Gleitstücke geringerer Länge zugeordnet sind und daß zugleich die dem Absenken der Gleitstücke des hinteren Dachdeckels zugeordnete Unterbrechung des die Führungsschienen in zwei Führungsbahnen unterteilenden Doppelsteges kürzer ist als die Länge der der Abstützung des vorderen Dachdeckels zugeordneten Gleitstücke, derart daß die Übergangsverbindung für das Anheben bzw. Absenken der Gleitstücke der Abstützung des hinteren Dachdeckels von den Gleitstücken des vorderen Dachdeckels überlaufen werden kann.

Die dem hinteren Dachdeckel zugeordnete Absenk-/Hubeinrichtung wird dabei zweckmäßigerweise ähnlich wie die dem vorderen Dachdeckel zugeordnete Hub/Absenkeinrichtung gestaltet und ist bevorzugterweise im Einzelnen durch einen um einen quer zur Längsrichtung der Führungsschienen ausgerichteten Lagerzapfen schwenkbaren, den Führungsbahnen gegenüber außenliegend angeordneten Stellhebel gebildet, wobei der Stellhebel einerseits mittels eines quergerichteten Mitnehmerzapfens mit den Gleitstücken verbunden ist und andererseits mittels eines Steuerzapfens mit einem seinerseits ebenfalls gegenüber den Führungsbahnen außenliegend angeordneten Kulissenschieber in Antriebsverbindung steht, derart, daß er zwischen einer angehobenen und einer abgesenkten Stellung hin und herbewegbar ist und daß der Stellhebel lösbar mit einer in die Gleitstücke eingreifenden Deckelführungsplatte gekuppelt ist, derart, daß sich die Koppelung der Deckelführungsplatte mit dem Stellhebel bei einer in Öffnungsrichtung gerichteten Bewegung des Dachdeckels selbsttätig löst und umgekehrt bei einer in Schließrichtung gerichteten Bewegung des Dachdeckels der Stellhebel selbsttätig in eine Koppelungslage mit der Deckelführungsplatte gelangt.

Da für die Ausstellhöhe des hinteren Dachdeckels keine feinfühlige Einregelung erforderlich ist, kann vorgesehen sein, daß die Antriebskulisse des dem hinteren

Dachdeckel zugeordneten Kulissenschiebers Längenbereiche mit unterschiedlichen Steigungen aufweist, wobei die Steigungen der Antriebskulisse kurz ausgelegt sind, derart, daß einer schnelle Anfangs-Anhebebewegung des Dachdeckels eine verhältnismäßig rasche Anhebebewegung in die Lüfterstellung folgt.

Der Antrieb der voneinander unabhängig antreibbaren und verstellbaren Dachdeckel erfolgt insgesamt durch Gewindekabel und vorzugsweise in der Weise, daß jedem der beiden Dachdeckel ein eigenes Antriebsgewindekabel zugeordnet ist, wobei die beiden Gewindekabel in getrennten Aufnahmenuten der Führungsschienen in einer solchen Weise angeordnet sind, daß das dem vorderen Dachdeckel zugeordnete Gewindekabel in einer obenliegenden Aufnahmenut und das dem hinteren Dachdeckel zugeordnete Gewindekabel in einer untenliegenden Aufnahmenut verläuft, wobei die Aufnahmenuten jeweils in einer vertikalen Ebene schlitzförmig geöffnet sind. Die Antriebsverbindung zwischen den Gewindekabeln ist hierbei derart gestaltet, daß das jeweils vordere Gleitstück jedes Dachdeckels über einen Mitnehmer und einen Schlepphebel mit dem zugehörigen Gewindekabel in Antriebsverbindung steht, wobei der Schlepphebel lösbar mit dem zugehörigen Gleitstück gekoppelt ist, derart, daß ein selbsttätiges Lösen der Antriebsverbindung zwischen Gewindekabel und Gleitstück erfolgen kann, sobald der jeweilige Dachdeckel in die kassettenartige Aufnahme eingefahren ist und umgekehrt die Antriebsverbindung selbsttätig wieder herstellbar ist, sobald der jeweilige Dachdeckel aus der Aufnahme herausbewegt werden soll.

Dem Lösen der Antriebsverbindung zwischen dem Schlepphebel und dem Gleitstück jedes Deckels beim Einfahren in die kassettenförmige Aufnahme ist eine an dieser angeordnete Nockensteuerung zugeordnet, mittels derer der Schlepphebel mit dem Gleitstück außer Eingriff gebracht wird, sobald der Dachdeckel in die Aufnahme eingelaufen ist.

Im Rahmen einer anderen Ausgestaltung, die insbesondere ein störungsfreies nach vorne Verschieben des hinteren Dachdeckels begünstigt kann ferner auch vorgesehen sein, daß der vorderen Abstützung des hinteren Dachdeckels kurze Gleitstücke zugeordnet sind und daß die dem Absenken und Anheben der Gleitstücke des hinteren Dachdeckels zugeordnete Unterbrechung des die Führungsschienen in zwei Führungsbahnen unterteilenden Doppelsteges mittels eines Paares von gegenseitig schwenkbar an den einander gegenüberliegenden Enden des Doppelführungssteges angelenkter Überbrückungshebel zu einer durchlaufenden Führungsbahn ergänzbar ist und daß dem Verstellantrieb der Überbrückungshebel eine gegenüber den Führungsbahnen außenliegend angeordnete antreibbare Steuerkulisse zugeordnet ist, welche ausgehend von einem zentralen Einlaufabschnitt zwei gegenseitig abgewinkelte Längenabschnitte aufweist und mit welcher die Überbrückungshebel jeweils mittels eines Mitnehmerflügels im Eingriff stehen.

In Rahmen einer solcherart gestalteten Ausbildung des Schiebedaches als Schiebebebedach kann im einzelnen weiter vorgesehen sein, daß die beiden Dachdeckel jeweils im Bereich ihres vorderseitigen Endes um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achse schwenkbar an den sie gegen die Führungsschienen abstützenden Gleitstücken angelenkt und mittels einer im Abstand hinter ihrer Anlenkung angeordneten Hubeinrichtung in die hinterendig ausgestellte Lüfterstellung verschwenkbar sind.

Dem Verschwenken der hinteren Längenabschnitte der Führungsschienen ist in einfachen Anordnung ein vermittels eines eigenen Gewindekabels antreibbarer, einerseits vermittels eines Gleitstückes mit der jeweiligen Führungsschienenabschnitt im Eingriff stehender, andererseits in einer Kulissenführung gegen den Dachlängsträger abgestützter Schwenkhebel zugeordnet ist.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beispielsbeschreibung anhand einiger in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele im Einzelnen beschrieben.

In der Zeichnung zeigt die

Fig. 1 einen schematischen Längsschnitt durch den Dachbereich eines mit einem Schiebebebedach ausgestatteten Fahrzeuges wobei die Führungsschienen lediglich eine Führungsbahn aufweisen;

Fig. 2 einen schematischen Längsschnitt durch den oberen Bereich eines mit einem Schiebebebedach, dessen Führungsschienen lediglich eine Führungsbahn aufweisen, ausgestatteten Fahrzeuges bei lediglich in der Lüfterstellung befindlichen Dachdeckeln;

Fig. 3 einen schematischen Längsschnitt durch den oberen Bereich eines mit einem Schiebebebedach, dessen Führungsschienen lediglich eine Führungsbahn aufweisen, ausgestatteten Fahrzeuges bei in der Ablagebewegung befindlichem hinteren Dachdeckel;

Fig. 4 einen schematischen Längsschnitt durch den oberen Bereich eines mit einer modifizierten Ausführungsform des Schiebebebedaches nach Fig. 3, dessen Führungsschienen jedoch zwei Führungsbahn aufweisen, ausgestatteten Fahrzeuges bei in der Ablagebewegung befindlichem hinteren Dachdeckeln;

Fig. 5 einen schematischen Längsschnitt durch den oberen Bereich eines mit einer abgewandelten Ausführungsform des Schiebebebedaches ausgestatteten Fahrzeuges bei in der Ablagebewegung befindlichem hinteren Dachdeckeln;

Fig. 6 einen schematischen Längsschnitt durch den oberen Bereich eines mit einer modifizierten Ausführungsform des Schiebebebedaches nach Fig. 5 ausgestatteten Fahrzeuges bei in der Ablagebewegung befindlichem hinteren Dachdeckeln;

Fig. 7 einen schematischen Längsschnitt durch den oberen Bereich eines mit einer weiteren abgewandelten Ausführungsform des Schiebebebedaches ausgestatteten Fahrzeuges;

Fig. 8 einen schematischen Längsschnitt durch den oberen Bereich eines mit einer modifizierten Ausführungsform des Schiebebebedaches nach Fig. 7 ausgestatteten Fahrzeuges bei in der Ablagebewegung befindlichem hinteren Dachdeckeln;

Fig. 9 eine schematische Darstellung einer Bauweise einer Ausstelleinrichtung für die Dachdeckel;

Fig. 10 eine schematische Darstellung einer ersten Bauweise einer Ausstelleinrichtung für die Dachdeckel;

Fig. 11 eine schematische Darstellung einer zweiten Bauweise einer Ausstelleinrichtung für die Dachdeckel;

Fig. 12 eine schematische Darstellung des die beiden Längenabschnitte der Führungsschienen miteinander verbindenden Schwenkgelenkes;

Fig. 13 eine Seitenansicht des der Verstellung des hinteren Längenabschnittes der Führungsschiene zugeordneten Verstellhebels;

Fig. 14 einen Schnitt durch die Darstellung der Fig. 13 entlang der Linie I-I;

Fig. 15 einen Schnitt durch die Darstellung der Fig. 13 entlang der Linie II-II;

Fig. 16 einen Schnitt durch die Darstellung der Fig. 13 entlang der Linie III-III;

Fig. 17 eine schematische Seitenansicht der vorderen Deckelabstützung des vorderen Dachdeckels;

Fig. 18 eine Draufsicht zur Deckelabstützung nach Fig. 17;

Fig. 19 eine Stirnansicht zur Deckelabstützung nach Fig. 17;

Fig. 20 eine schematische Seitenansicht der Antriebs-einrichtung eines Dachdeckels;

Fig. 21 eine Stirnansicht zur Deckelabstützung nach Fig. 20;

Fig. 22 eine Seitenansicht der Einlauföffnung der kassettenartigen Aufnahme bei eingelaufenem Dachdeckel;

Fig. 23 schematischen einen Längsschnitt durch die dem hinteren Dachdeckel zugeordnete Deckelabstützung;

Fig. 24 eine Stirnansicht zu Fig. 23;

Fig. 25 eine Draufsicht zur Deckelabstützung nach Fig. 23;

Fig. 26 eine Seitenansicht der Antriebskulissee zur Deckelabstützung nach den Fig. 23 bis 25;

Fig. 27 eine Stirnansicht zu Fig. 26;

Fig. 28 eine Seitenansicht einer anderen Gestaltungsform der dem hinteren Dachdeckel zugeordneten Deckelabstützung;

Fig. 29 eine Draufsicht zu Fig. 28;

Fig. 30 eine Stirnansicht zu Fig. 28;

Fig. 31 einen Längsschnitt durch die Gestaltungsform der dem hinteren Dachdeckel zugeordneten Deckelabstützung gemäß Fig. 28;

Fig. 32 eine Seitenansicht der Antriebskulissee zu der Gestaltungsform der dem hinteren Dachdeckel zugeordneten Deckelabstützung gemäß Fig. 28;

Fig. 33 eine Stirnansicht zu Fig. 32;

Fig. 34 eine Seitenansicht einer für einläufige Führungsschienen bestimmten Einrichtung zum Ausstellen des Dachdeckels in eine Lüfterstellung bei in der Schließlage befindlichem Dachdeckel;

Fig. 35 eine Stirnansicht zu Fig. 34;

Fig. 36 eine Draufsicht zu Fig. 34;

Fig. 37 eine Seitenansicht einer für einläufige Führungsschienen bestimmten Einrichtung zum Ausstellen des Dachdeckels in eine Lüfterstellung nach Fig. 31 jedoch bei in der Lüfterstellung befindlichem Dachdeckel;

Fig. 38 eine Stirnansicht zu Fig. 37.

Die Darstellung der Fig. 1 zeigt einen schematischen Längsschnitt durch den oberen, insbesondere den Dachbereich eines Fließheckfahrzeuges und zeigt ein mit einem Dachausschnitt 1 versehenes Fahrzeugdach 2, bei welchem der Dachausschnitt 1 die gesamte Dachfläche zwischen dem vorderen 3 und dem hinteren Dachquerträger 4 übergreift und mittels eines aus zwei in Fahrtrichtung hintereinanderliegend angeordneter Dachdeckel 5 und 6 bestehenden Schiebedaches verschließbar ist. Die beiden Dachdeckel 5 und 6 sind dabei jeweils nach Art eines als Schiebebedaches gegen an den Dachlängsträgern befestigten Führungsschienen abgestützt.

In den Fig. 2 und 3 ist gleichfalls schematisch ergänzend dargestellt, daß dachseitig zwei Längenabschnitte 7 und 8 der Führungsschienen um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achse 9 gelenkig miteinander verbunden sind, wobei die Gelenkachse 9 mit einem wenigstens einem Drittel der Deckellänge bis einer ganzen Deckellänge entsprechenden Abstand vor dem hinteren Querrand 10 des Dachausschnittes 1 angeordnet ist und daß fahrzeuginnenraumseitig eine kassettenartige Dek-

tete Achse 12 schwenkbar an der Fahrzeugkarosserie, hier der Hutablage bzw. Kofferraumabdeckung 13 angelenkt und mittels eines Schwenkantriebes 14 in eine aufgerichtete und zu den ihrerseits um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achse 9 in eine zu den verschwenkten hinteren Längenabschnitten 8 der Führungsschienen fluchtende Neigungslage verbringbar ist.

Wie insbesondere aus der Darstellung der Fig. 3 ersichtlich übersteigt die Tiefe der kassettenartigen Dekkelaufnahme 11 die Dachdeckellänge geringfügig und entspricht die Länge der hinteren Längenabschnitte 8 der Führungsschienen wenigstens einem Drittel der Dachdeckellänge bis einer ganzen Dachdeckellänge. Die Anordnung der kassettenartigen Deckelaufnahme 11 im Fahrzeug ist so ausgerichtet, daß der Abstand zwischen der Einschuböffnung 15 der in ihre Aufnahme-stellung angestellten kassettenartigen Deckelaufnahme 11 und dem hinteren Ende 16 der abgesenkten Längenabschnitte 8 der Führungsschienen kleiner ist als die halbe Länge des Dachdeckels. Die kassettenartige Dekkelaufnahme 11 ist mit zu denjenigen der Führungsschienen 7, 8 identischen Führungsbahnen 17 für die Halterung des Dachdeckels 5, 6 ausgestattet. Die kassettenartige Deckelaufnahme 11 ist mit einem eigenständigen Rückstellantrieb 18 für die Dachdeckel 5, 6 ausgestattet.

Eine in Verbindung mit einer solchen einfachen in den Fig. 1 bis 3 bzw. 11 angedeuteten Ausführungsform eines Schiebebedaches mit einläufige Führungsbahnen 17 aufweisenden Führungsschienen 7 und 8 ist vorgesehen (Fig. 34 bis 38), daß das Ausstellen des jeweiligen Dachdeckels 5 bzw. 6 in die Lüfterstellung durch Absenken seines vorderen Endes 5a bzw. 6a unter die Anordnungsebene der Führungsschienen 7 und 8 bzw. der Führungsbahnen 17 der Führungsschienen 7 und 8 erfolgt, wobei die Führungsschienen 7 und 8 eine nach unten geöffnete Führungsbahn 17 für einen Ausstellhebel 80 aufweisen. Der den Ausstellantrieb für den Dachdeckel 5 bzw. 6 bildende Ausstellhebel 80 ist hierbei einerseits mittels eines seitlich auskragenden Kuppelungszapfens 81 mit dem Dachdeckel 5 bzw. 6 gekuppelt und steht andererseits mit einer in der Führungsbahn 17 der Führungsschienen 7 bzw. 8 längsverschieblich geführten, mittels eines Gewindekabels 82 und eines Mitnehmers 83 antreibbaren Schwenkantriebskulissee bei 90 im Eingriff.

Die Schwenkantriebskulissee ist zweiteilig ausgebildet und umfaßt einen ersten, im Bereich der Führungsbahn 17 feststehend angeordneten Teil 84 sowie einen zweiten dem ersten Teil 84 gegenüber längsverschieblichen sowie schwenkbaren Teil 85, wobei beide Teile 84 und 85 der Schwenkantriebskulissee untereinander mittels eines Führungszapfens 86 in Antriebsverbindung stehen und wobei auch neben den Führungsbahnen 17 für den Ausstellhebel 80 angeordnete, die Schwenkantriebskulissee oder jedenfalls deren beweglichen Teil 85 aufnehmenden Schiebeführungen 87 nach unten schlitzförmig geöffnet sind, derart, daß der bewegliche Teil 85 der Schwenkantriebskulissee im Verlauf seiner Längsbewegung mit einer zusätzlichen überlagerten Schwenkbewegung beaufschlagt und nach nach unten aus den Schiebeführungen herausgefahren werden kann. Die beiden Teile 84 und 85 der zweiteilig ausgebildeten Schwenkantriebskulissee sind an ihren einander zugekehrten Längsseiten jeweils mit einer diagonal ausgerichteten Eingriffsnut 88 und 89 für den Führungszapfen 86 ausgestattet. Die Eingriffsnuten 88 und 89 sind in beiden Teilen 84 und 85 der Schwenkantriebskulissee ge-

gensinnig bzw. gegenläufig ansteigend ausgerichtet.

Bei der in der Fig. 4 dargestellten Ausführungsform ist die kassettenartige Deckelaufnahme 11 mittels eines Gelenkhebelparallelogrammes 19/20 an der Fahrzeugkarosserie, hier der Hutablage bzw. der Kofferraumabdeckung 13 abgestützt und mittels eines auf das Gelenkhebelparallelogramm wirkenden Antriebes 21 in eine zu den verschwenkten hinteren Längenabschnitten 8 der Führungsschienen fluchtende Neigungslage anhebbar und gleichzeitig in einer überlagerten Vorschubbewegung in eine an die verschwenkten hinteren Längenabschnitte 8 der Führungsschienen anschließende Stellung verbringbar. Bei der in den Fig. 5 bis 9 dargestellten Ausführungsform sind die hinteren Längenabschnitte 8 der Führungsschienen mittels eines im einzelnen nicht dargestellten Schwenkantriebes um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achse 22 derart kippbar an den Dachträgern der Fahrzeugkarosserie angelenkt, daß sie in eine im wesentlichen vertikale Stellung (sh. Fig. 7) verbringbar und anschließend in stehender Lage in eine zu einer an der Rückseite der hinteren Fahrzeugsitze 23 angeordneten kassettenartigen Deckelaufnahme 11a fluchtende Ausrichtung verbringbar sind. Die im Ausführungsbeispiel nach Fig. 7 und 9 an der Rückseite der Hintersitze 23 des Fahrzeuges angeordnete kassettenartige Deckelaufnahme 11a mittels eines Schwenkantriebes 24 zusammen mit der Rückenlehne 23a der Hintersitze 23 um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achse 25 in eine zu den in ihrer Kipplage befindlichen hinteren Längenabschnitten 8 der Führungsschienen fluchtende Neigungslage verstellbar. Der Schwenkantrieb 24 greift an den Rückenlehnen 23a der Hintersitze 23 an.

Die den hinteren Längenabschnitten 8 der Führungsschienen zugeordnete, quer zur Fahrtrichtung gerichtete Kippachse 22 ist mit einem geringen Abstand zum hinteren Querrand 10 der Dachöffnung 1 angeordnet, so daß zum Verstauen des Dachdeckels 5/6 nur eine geringe Verstellung der Neigung der kassettenartigen Deckelaufnahme und damit auch der Rückenlehnen der Hintersitze erforderlich ist.

Gemäß der Darstellung der Fig. 5 ist in einer Ausführungsform bei lediglich um eine Schwenkachse 12 angelenkten kassettenartigen Deckelaufnahmen 11 im Interesse einer sauberen Führung und Halterung der Dachdeckel vorgesehen, daß innerhalb der kassettenartigen Deckelaufnahme 11 ein bei in ihre aufgerichtete Neigungslage verschwenkter Deckelaufnahme 11 mittels eines eigenständigen, in der Zeichnung im einzelnen nicht gezeigten Antriebes ausfahrbarer, Führungsschienenabschnitte aufweisender Einschub 26 (Fig. 5 und 9) angeordnet.

Dem Verschwenken der hinteren Längenabschnitte 8 der Führungsschienen ist im gezeigten Ausführungsbeispiel (Fig. 13) ein mittels eines eigenen Gewindekabels 28 und eines Mitnehmers antreibbarer, einerseits mittels eines Gleitstückes 29 mit dem jeweiligen Führungsschienenabschnitt 8 im Eingriff stehender, andererseits in einer Kulissenführung 30 gegen den Dachlängsträger abgestützter Schwenkhebel 31 zugeordnet ist.

Die die Dachdeckel gegen die Führungsbahnen der Führungsschienen abstützenden Gleitstücke sind in Deckellängsrichtung mit einem einem Drittel der Deckellänge entsprechenden Abstand voneinander angeordnet sind. Zugleich weisen die Führungsschienen zwei übereinanderliegend angeordnete Führungsbahnen auf, wobei die beiden Führungsbahnen der Führungsschie-

nen im Bereich des vorderen Querrandes des Dachausschnittes untereinander verbunden sind, derart, daß das vordere Gleitstück des vorderen Dachdeckels mittels einer geeigneten Absenk-/Hubeinrichtung zwischen der oberen und der unteren Führungsbahn der Führungsschienen hin- und her verstellbar ist.

Die Führungsschienen 32 weisen zwei übereinanderliegend angeordnete Führungsbahnen 33 und 34 für die beiden Dachdeckel 5 und 6 längsverschieblich abstützende Gleitstücke 35 und 36 auf, wobei ein die Führungsschienen 32 in zwei übereinanderliegende Führungsbahnen 33 und 34 unterteiler Doppelsteg 37 angeordnet ist. Im Bereich des vorderen Querrandes des Dachausschnittes 1 ist der Doppelsteg 37 mit einem Abstand zum vorderen Führungsschienenende 38 unterbrochen, derart daß eine Übergangsverbindung 39 für das Anheben bzw. Absenken der Gleitstücke 35 der vorderen Deckelabstützung gebildet ist, durch welche das vordere Gleitstück 35 des Dachdeckels 5 mittels einer Absenk-/Hubeinrichtung zwischen der oberen 33 und unteren Führungsbahn 34 der Führungsschienen hin und her verstellbar ist.

Die der Verstellung des Gleitstückes 35 zugeordnete Hub/Absenkeinrichtung (Fig. 17) umfaßt durch einen vorderendig um einen quer zur Längsrichtung der Führungsschienen 38 ausgerichteten Lagerzapfen 40 schwenkbaren Stellhebel 41, und einen gegenüber den Führungsbahnen außenliegend angeordneten Kulissenschieber 42. Der Stellhebel 41 steht über einen quergeordneten Zapfen 43 mit den Antriebskulissen 44 des Kulissenschiebers 42 im Eingriff, derart, daß er mittels des Kulissenschiebers 42 zwischen einer angehobenen und einer abgesenkten Stellung hin und herbewegbar ist. Andererseits ist der Stellhebel 41 lösbar mit einer in die Gleitstücke 35 eingreifenden Deckelführungsplatte 45 gekuppelt, derart daß sich seine Koppelung der Deckelführungsplatte 45 bei einer in Öffnungsrichtung gerichteten Bewegung des Dachdeckels 5 selbsttätig löst und umgekehrt bei einer in Schließrichtung gerichteten Bewegung des Dachdeckels 5 der Stellhebel 41 selbsttätig in eine Koppelungslage mit der Deckelführungsplatte 45 gelangt.

Sämtliche Führungsplatten 45 und 45a des vorderen Dachdeckels 5 (Fig. 18 und 19) sind im Querschnitt keilförmig ausgebildet und in einer einen rechteckigen Querschnitt aufweisenden Ausnehmung 46 der zugehörigen Gleitstücke 35 und 36 aufgenommen, um dem Dachdeckel 5 im Verlauf seiner Ausstellbewegung eine Schwenkbewegung um seine hintere Abstützung zu gestatten. In gleicher Weise und zum gleichen Zweck sind auch die Führungsplatten 45a und Gleitstücke 35a bzw. 36a des hinteren Dachdeckels 6 ausgebildet.

Um bei dieser Ausgestaltung der Hub/absenkeinrichtung ein feinfühliges Einregeln der gewünschten Ausstellhöhe des vorderen Dachdeckels 5 zu gewährleisten weist die Antriebskulisse 44 des dem vorderen Dachdeckel 5 zugeordneten Kulissenschiebers 42 Längenbereiche mit unterschiedlichen Steigungen 47 und 48 auf (Fig. 26), wobei die Steigungen der Antriebskulisse so ausgelegt sind, daß mittels einer steilen Steigung 47 eine schnelle Anfangs-Anhebebewegung des Dachdeckels 5 und mittels einer flachen Steigung 48 eine langsamere eine feinfühlig regulierbare Anhebebewegung des Dachdeckels 5 ermöglicht ist.

Um eine störungsfreie Schiebewegung des vorderen Dachdeckels 5 und zugleich eine Ausstellbarkeit des hinteren Dachdeckels 6 zu erreichen sind der Abstützung des hinteren Dachdeckels 6 Gleitstücke 35a und

36a geringerer Länge zugeordnet und ist zugleich die dem Absenken der Gleitstücke 36a des hinteren Dachdeckels 6 zugeordnete Unterbrechung 50 des die Führungsschienen 32 in zwei Führungsbahnen 33, 34 unterteilenden Doppelsteges 37 kürzer ist als die Länge der der Abstützung des vorderen Dachdeckels 5 zugeordneten Gleitstücke 35, derart daß die Übergangsverbindung 50 für das Anheben bzw. Absenken der Gleitstücke 36a der Abstützung des hinteren Dachdeckels 6 von den Gleitstücken 35 und 36 des vorderen Dachdeckels 5 überlaufen werden kann.

Die dem hinteren Dachdeckel zugeordnete Absenk-/Hubeinrichtung ist durch einen um einen quer zur Längsrichtung der Führungsschienen 32 ausgerichteten Lagerzapfen 51 schwenkbaren den Führungsbahnen 33, 34 gegenüber außenliegend angeordneten Stellhebel 52 gebildet, wobei der Stellhebel 52 einerseits vermittels eines quergerichteten Mitnehmerzapfens 53 mit den Gleitstücken 36 verbunden ist und andererseits vermittels eines Steuerzapfens 54 mit einem seinerseits ebenfalls gegenüber den Führungsbahnen 33, 34 außenliegend angeordneten Kulissenschieber 55 in Antriebsverbindung steht, derart, daß er zwischen einer angehobenen und einer abgesenkten Stellung hin und her bewegbar ist. Der Stellhebel 52 ist lösbar mit einer in die Gleitstücke 36 eingreifenden Deckelführungsplatte 56 gekuppelt, derart, daß sich die Koppelung der Deckelführungsplatte 56 mit dem Stellhebel 52 bei einer in Öffnungsrichtung gerichteten Bewegung des Dachdeckels 6 selbsttätig löst und umgekehrt bei einer in Schließrichtung gerichteten Bewegung des Dachdeckels 6 der Stellhebel 52 selbsttätig in eine Koppelungslage mit der Deckelführungsplatte 56 gelangt.

Die Antriebskulisse 57 des dem hinteren Dachdeckel 6 zugeordneten Kulissenschiebers 55 weist gleichfalls Längenbereiche mit unterschiedlichen Steigungen 58 und 59 auf, wobei die Steigungen 58 und 59 der Antriebskulisse 57 kurz ausgelegt sind, derart, daß einer schnellen Anfangs-Anhebebewegung des Dachdeckels 6 eine verhältnismäßig rasche Anhebebewegung in die Lüfterstellung folgt.

Der Antrieb der voneinander unabhängig antreibbaren und verstellbaren Dachdeckel 5 und 6 erfolgt insgesamt durch Gewindekabel 60 und 61, wobei jedem der beiden Dachdeckel 5 bzw. 6 ein eigenes Antriebsgewindekabel 60 bzw. 61 zugeordnet ist. Die beiden Gewindekabel 60 und 61 sind in getrennten Aufnahmennuten 62 und 63 der Führungsschienen 32 in einer solchen Weise angeordnet sind, daß das dem vorderen Dachdeckel 5 zugeordnete Gewindekabel 60 in einer obenliegenden Aufnahmennut 62 und das dem hinteren Dachdeckel 6 zugeordnete Gewindekabel 61 in einer untenliegenden Aufnahmennut 63 verläuft. Die Aufnahmennuten sind jeweils in einer vertikalen Ebene schlitzförmig geöffnet. Zur Antriebsverbindung mit den Gewindekabeln 60 bzw. 61 steht das jeweils vordere Gleitstück 35 jedes Dachdeckels 5 bzw. 6 über einen Mitnehmer 64 und einen Schlepphebel 65 mit dem zugehörigen Gewindekabel 60 bzw. 61 in Antriebsverbindung. Der Schlepphebel 65 ist jeweils lösbar mit dem zugehörigen Gleitstück 35 gekoppelt, derart, daß ein selbsttätiges Lösen der Antriebsverbindung zwischen Gewindekabel 60 bzw. 61 und Gleitstück 35 bzw. 36 erfolgen kann, sobald der jeweilige Dachdeckel 5 bzw. 6 in die kassettenartige Aufnahme 11 eingefahren ist und umgekehrt die Antriebsverbindung selbsttätig wieder herstellbar ist, sobald der jeweilige Dachdeckel 5 bzw. 6 aus der Aufnahme 11 herausbewegt werden soll.

Dem Lösen der Antriebsverbindung zwischen dem Schlepphebel 65 und dem Gleitstück 35 bzw. 36 jedes Deckels 5 bzw. 6 beim Einfahren in die kassettenförmige Aufnahme 11 ist eine an dieser angeordnete Nockensteuerung 66 zugeordnet, mittels derer der Schlepphebel 65 mit dem Gleitstück 35 bzw. 36 außer Eingriff gebracht wird, sobald der jeweilige Dachdeckel 5 bzw. 6 in die Aufnahme 11 eingelaufen ist.

Bei einer anderen in der Fig. 28 gezeigten Ausgestaltungsform sind der vorderen Abstützung des hinteren Dachdeckels 6 zwei kurze Gleitstücke 35a zugeordnet und ist die dem Absenken und Anheben der Gleitstücke 36 des hinteren Dachdeckels 6 zugeordnete Unterbrechung des die Führungsschienen 32 in zwei Führungsbahnen 33 und 34 unterteilenden Doppelsteges 37 mittels eines Paares von gegensinnig schwenkbar an den einander gegenüberliegenden Enden 67 und 68 des Doppelführungssteges 37 angelenkter Überbrückungshebel 69 und 70 zu einer durchlaufenden Führungsbahn ergänzbar. Dem Verstellantrieb der Überbrückungshebel 69 und 70 ist eine gegenüber den Führungsbahnen 33 und 34 außenliegend angeordnete, antreibbare Steuerkulisse 71 zugeordnet ist, welche zwei jeweils ausgehend von einem zentralen Einlaufabschnitt 72 gegensinnig abgewinkelte Längenabschnitte 73 aufweist und mit welcher die Überbrückungshebel 69 und 70 jeweils vermittels eines Mitnehmerflügels 74 im Eingriff stehen.

Patentansprüche

1. Schiebedach für Kraftfahrzeuge, bestehend aus wenigstens einem einen Ausschnitt im Fahrzeugdach wechselweise verschließenden und freigebenden Dachdeckel und diesen entlang einer zu den Längsrändern des Dachausschnittes parallelen Bahn längsverschieblich abstützenden, wenigstens eine Führungsbahn aufweisenden Führungsschienen sowie einer Antriebseinrichtung für den oder die Dachdeckel und einer im Heckbereich des Fahrzeuges, insbesondere im Bereich hinter den Rücksitzen des Fahrzeuges angeordneten, kastenartigen Aufnahme für den oder die Teile des Dachdeckels, wobei der oder die Teile des Dachdeckels über Gleitstücke mindestens längsverschieblich an den Führungsbahnen der Führungsschienen abgestützt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die die Dachdeckel (5 und 6) abstützenden Führungsschienen (32) in zwei Längenabschnitte (7 und 8) unterteilt sind, wobei der hintere Längenabschnitt (8) der Führungsschienen (32) vermittels eines Schwenkantriebes (31) um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achse (9 bzw. 22) derart schwenkbar ist, daß die Dachdeckel (5 und 6) in eine zu einer ihrerseits um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achse (12 bzw. 25) schwenkbaren, kassettenartigen und mit Führungsschienenabschnitten ausgestatteten Deckelaufnahme (11, 11a) fluchtende Lage bringbar sowie in diese ein- und aus dieser ausfahrbar sind.
2. Schiebedach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Längenabschnitte (7 und 8) der Führungsschienen (32) um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achse (9) gelenkig miteinander verbunden sind, wobei die Gelenkachse (9) mit einem wenigstens einem Drittel der Deckellänge entsprechenden Abstand vor dem hinteren Querrand (10) des Dachausschnittes (1) angeordnet ist.
3. Schiebedach nach Anspruch 1 und 2, dadurch

gekennzeichnet, daß die kassettenartige Deckelaufnahme (11) um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achse (12) schwenkbar an der Fahrzeugkarosserie angelenkt und mittels eines Schwenkantriebes (14) mindestens in eine aufgerichtete und zu den ihrerseits um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achse (9) verschwenkten hinteren Längenabschnitten (8) der Führungsschienen (32) fluchtende Neigungslage verbringbar ist.

4. Schiebedach nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Tiefe der kassettenartigen Deckelaufnahme (11) wenigstens der Dachdeckellänge entspricht und daß die Länge der hinteren Längenabschnitte (8) der Führungsschienen (32) wenigstens einem Drittel der Dachdeckellänge entspricht und daß die Anordnung der kassettenartigen Deckelaufnahme (11) im Fahrzeug so getroffen bzw. ausgerichtet ist, daß der Abstand zwischen der in ihrer Deckelaufnahmestellung befindlichen kassettenartigen Deckelaufnahme (11) und dem hinteren Ende der abgesenkten Führungsschienenabschnitte (8) kleiner ist als die halbe Länge des Dachdeckels (5 bzw. 6).

5. Schiebedach nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die kassettenartige Deckelaufnahme (11) mittels eines Gelenkhebelparallelogrammes (19/20) an der Fahrzeugkarosserie abgestützt und mittels eines auf das Gelenkhebelparallelogramm (19/20) wirkenden Antriebes (21) in eine zu verschwenkten hinteren Längenabschnitten (8) der Führungsschienen (32) fluchtende Neigungslage anhebbbar und gleichzeitig in eine an die verschwenkten hinteren Längenabschnitte (8) der Führungsschienen (32) anschließende Stellung verbringbar ist.

6. Schiebedach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die hinteren Längenabschnitte (8) der Führungsschienen (32) mittels eines Schwenkantriebes um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achse (22) derart kippbar an den Dachträgern der Fahrzeugkarosserie angelenkt sind, daß sie in eine zu einer an der Rückseite der hinteren Fahrzeugsitze (23) angeordneten kassettenartigen Deckelaufnahme (11a) fluchtende Lage verbringbar sind.

7. Schiebedach nach Anspruch 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die den hinteren Längenabschnitten (8) der Führungsschienen (32) zugeordnete, quer zur Fahrtrichtung gerichtete Kippachse (22) mit einem geringen Abstand zum hinteren Querrand (10) der Dachöffnung (1) angeordnet ist.

8. Schiebedach nach Anspruch 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die an der Rückseite der Hintersitze (22) des Fahrzeuges angeordnete kassettenartige Deckelaufnahme (11a) mittels eines Schwenkantriebes (24) insbesondere zusammen mit der Rückenlehne (23a) der Hintersitze (22) um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achse (25) in eine zu den in ihrer Kipplage befindlichen hinteren Längenabschnitten (8) der Führungsschienen (32) fluchtende Neigungslage verbringbar ist.

9. Schiebedach nach einem der voraufgehenden Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die kassettenartige Deckelaufnahme (11 bzw. 11a), gegebenenfalls zusammen mit dem ihr zugeordneten Schwenkantrieb lösbar mit der Fahrzeugkarosserie bzw. der Rückenlehne (23a) der Hintersitze (23) verbunden ist.

10. Schiebedach nach einem der voraufgehenden Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb der kassettenartigen Deckelaufnahme (11, 11a) ein bei in ihre aufgerichtete Neigungslage verschwenkter Deckelaufnahme mittels eines eigenständigen Antriebes ausfahrbarer, Führungsschienenabschnitte aufweisender Einschub (26) angeordnet ist.

11. Schiebedach nach einem der voraufgehenden Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der beiden Dachdeckel (5 und 6) mittels je eines eigenen Gewindekabels hinterend in eine Lüfterstellung ausstellbar sowie in dieser Stellung längs der Führungsschienen (32) vor- und zurückbewegbar ist, derart, daß die beiden Dachdeckel (5 und 6) bei in ihre Lüfterstellung ausgestellter Lage in einer übereinanderliegenden Stellung wahlweise über dem vorderen oder hinteren Teil des Dachausschnittes (1) verschiebbar sind.

12. Schiebedach nach einem der voraufgehenden Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Dachdeckel (5 und 6) jeweils im Bereich ihres vorderseitigen Endes um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achse schwenkbar an den sie gegen die Führungsschienen (32) abstützenden Gleitstücken (35, 36) angelenkt und mittels einer im Abstand hinter ihrer Anlenkung angeordneten Hubeinrichtung in die hinterend ausgestellte Lüfterstellung verschwenkbar sind.

13. Schiebedach nach einem der voraufgehenden Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Dachdeckel (5 und 6) um eine im Abstand zu ihrem vorderseitigen Ende um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Achse schwenkbar an den sie gegen die Führungsschienen (32) abstützenden Gleitstücken (35, 36) angelenkt und mittels einer im Abstand vor ihrer Anlenkung angeordneten Absenkeinrichtung (Fig. 8) in die hinterend ausgestellte Lüfterstellung verschwenkbar sind.

14. Schiebedach nach einem der voraufgehenden Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß dem Verschwenken der hinteren Längenabschnitte (8) der Führungsschienen (32) ein mittels eines eigenen Gewindekabels antreibbarer, einerseits mittels eines Gleitstückes (29) mit dem jeweiligen Führungsschienenabschnitt (8) im Eingriff stehender, andererseits in einer Kulissenführung (30) gegen den Dachlängsträger abgestützter Schwenkhebel (31) zugeordnet ist.

15. Schiebedach nach einem der voraufgehenden Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschienen (32) lediglich eine Führungsbahn für die Dachdeckel (5 und 6) längsverschieblich abstützende Gleitstücke (35, 36) aufweisen und daß in Verbindung mit einläufigen Führungsschienen der Verschwenkantrieb für die kassettenartige Deckelaufnahme (11) stufenweise steuerbar ist, derart, daß die kassettenartige Aufnahme (11) in einer parallelen Ausrichtung um den Betrag der Deckeldicke verlagerbar ist, um die beiden Dachdeckel (5 und 6) in übereinanderliegender Anordnung nacheinander aufzunehmen.

16. Schiebedach nach einem der voraufgehenden Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschienen (32) zwei übereinanderliegend angeordnete Führungsbahnen (33 und 34) für die beiden Dachdeckel (5 und 6) längsverschieblich abstützende Gleitstücke (35, 36) aufweisen.

17. Schiebedach nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß ein die Führungsschienen (32) in zwei übereinanderliegende Führungsbahnen (33, 34) unterteilender Doppelsteg (37) im Bereich des vorderen Querrandes des Dachausschnittes (1) mit einem Abstand zum vorderen Führungsschienenende (38), unterbrochen ist, derart daß eine Übergangsverbindung (39) für das Anheben bzw. Absenken der Gleitstücke (35) der vorderen Deckelabstützung des vorderen Dachdeckels (5) gebildet ist, derart, daß das vordere Gleitstück (35) des Dachdeckels (5) mittels einer Absenk-/Hubeinrichtung zwischen der oberen (33) und unteren Führungsbahn (34) der Führungsschienen (32) hin und her verstellbar ist.

18. Schiebedach nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Absenk-/Hubeinrichtung durch einen vorderen um einen quer zur Längsrichtung der Führungsschienen (32) ausgerichteten Lagerzapfen (40) schwenkbaren Stellhebel (41) gebildet ist, wobei der Stellhebel (41) mittels eines gegenüber den Führungsbahnen (33, 34) außenliegend angeordneten Kulissenschiebers (42), mit dessen Antriebskulis (44) er mittels eines quergerichteten Zapfens (43) in Verbindung steht zwischen einer angehobenen und einer abgesenkten Stellung hin und herbewegbar ist und wobei der Stellhebel (41) lösbar mit einer in die Gleitstücke (35) eingreifenden Deckelführungsplatte (45) gekuppelt ist, derart, daß sich die Koppelung der Deckelführungsplatte (45) mit dem Stellhebel (41) bei einer in Öffnungsrichtung gerichteten Bewegung des Dachdeckels (5) selbsttätig löst und umgekehrt bei einer in Schließrichtung gerichteten Bewegung des Dachdeckels (5) der Stellhebel (41) selbsttätig in eine Koppelungslage mit der Deckelführungsplatte (45) gelangt.

19. Schiebedach nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die hinteren Führungsplatten (45a) des vorderen Dachdeckels (5) im Querschnitt keilförmig ausgebildet und in einer einen rechteckigen Querschnitt aufweisenden Ausnehmung (46) des zugehörigen Gleitstückes (36) aufgenommen sind, um dem Dachdeckel (5) eine Schwenkbewegung im Verlauf seiner Ausstellbewegung zu gestatten.

20. Schiebedach nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebskulis (44) des dem vorderen Dachdeckel (5) zugeordneten Kulissenschiebers (42) Längenbereiche mit unterschiedlichen Steigungen (47 und 48) aufweist, wobei die Steigungen (47 und 48) der Antriebskulis (44) so ausgelegt sind, daß ausgehend von einer schnelleren Anfangs-Anhebewegung des Dachdeckels (5) ein Übergang in eine langsamere Anhebewegung eine feinfühlig regulierbare Ausstellhöhe des Dachdeckels (5) ermöglichende Hubgeschwindigkeit erreicht ist.

20a. Schiebedach nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Absenk-/Hubeinrichtung für die dem vorderen Dachdeckelende des vorderen Dachdeckels (5) zugeordneten Gleitstücke (35) durch einen entweder unmittelbar mit den Gleitstücken (35) oder mit dem Gleitstücken (35) zugeordneten Stellhebel (41) zusammenwirkender Spindeltrieb gebildet ist.

21. Schiebedach nach einem der vorausgehenden

Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstützung des hinteren Dachdeckels (6) Gleitstücke (36) geringerer Länge zugeordnet sind und daß zugleich die dem Absenken der Gleitstücke (36) des hinteren Dachdeckels (6) zugeordnete Unterbrechung (50) des die Führungsschienen (32) in zwei Führungsbahnen (33 und 34) unterteilenden Doppelsteges (37) kürzer ist als die Länge der der Abstützung des vorderen Dachdeckels (5) zugeordneten Gleitstücke (35), derart daß die Übergangsverbindung für das Anheben bzw. Absenken der Gleitstücke (36) der Abstützung des hinteren Dachdeckels (6) von den Gleitstücken (35) des vorderen Dachdeckels (5) überlaufen werden kann.

22. Schiebedach nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die dem hinteren Dachdeckel (6) zugeordnete Absenk-/Hubeinrichtung durch einen um einen quer zur Längsrichtung der Führungsschienen (32) ausgerichteten Lagerzapfen (51) schwenkbaren, den Führungsbahnen (33, 34) gegenüber außenliegend angeordneten Stellhebel (52) gebildet ist, wobei der Stellhebel (52) einerseits mittels eines quergerichteten Mitnehmerzapfens (53) mit den Gleitstücken (36) verbunden ist und andererseits mittels eines Steuerzapfens (54) mit einem seinerseits ebenfalls gegenüber den Führungsbahnen (33, 34) außenliegend angeordneten Kulissenschieber (55) in Antriebsverbindung steht, derart, daß er zwischen einer angehobenen und einer abgesenkten Stellung hin und herbewegbar ist und daß der Stellhebel (52) lösbar mit einer in die Gleitstücke (36) eingreifenden Deckelführungsplatte (56) gekuppelt ist, derart, daß sich die Koppelung der Deckelführungsplatte (56) mit dem Stellhebel (52) bei einer in Öffnungsrichtung gerichteten Bewegung des Dachdeckels (6) selbsttätig löst und umgekehrt bei einer in Schließrichtung gerichteten Bewegung des Dachdeckels (6) der Stellhebel (52) selbsttätig in eine Koppelungslage mit der Deckelführungsplatte (56) gelangt.

23. Schiebedach nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebskulis (57) des dem hinteren Dachdeckel (6) zugeordneten Kulissenschiebers (55) Längenbereiche mit unterschiedlichen Steigungen (58 und 59) aufweist, wobei die Steigungen (58 und 59) der Antriebskulis (57) kurz ausgelegt sind, derart, daß einer schnellen Anfangs-Anhebewegung des Dachdeckels (6) eine verhältnismäßig rasche Anhebewegung in die Lüfterstellung folgt.

24. Schiebedach nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß jedem der beiden Dachdeckel (5 und 6) ein eigenes Antriebsgewindekabel (60 und 61) zugeordnet ist, wobei die beiden Gewindekabel (60 und 61) in getrennten Aufnahmenuten (62 und 63) der Führungsschienen (32) in einer solchen Weise angeordnet sind, daß das dem vorderen Dachdeckel (5) zugeordnete Gewindekabel (60) in einer obenliegenden Aufnahmenut (62) und das dem hinteren Dachdeckel (6) zugeordnete Gewindekabel (61) in einer untenliegenden Aufnahmenut (63) verläuft, wobei die Aufnahmenuten (62 und 63) jeweils in einer vertikalen Ebene schlitzförmig geöffnet sind.

25. Schiebedach nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß das jeweils vordere Gleitstück (35 bzw. 36) jedes

Dachdeckels über einen Mitnehmer (64) und einen Schlepphebel (65) mit dem zugehörigen Gewindekabel (60 bzw. 61) in Antriebsverbindung steht, wobei der Schlepphebel (65) lösbar mit dem zugehörigen Gleitstück (35) gekoppelt ist, derart, daß ein selbsttätiges Lösen der Antriebsverbindung zwischen Gewindekabel (60 bzw. 61) und Gleitstück (35) erfolgen kann, sobald das jeweilige Dachdeckelteil (5 bzw. 6) in die kassettenartige Aufnahme (11 bzw. 11a) eingefahren ist und umgekehrt die Antriebsverbindung selbsttätig wieder herstellbar ist, sobald der jeweilige Dachdeckel (5 bzw. 6) aus der Aufnahme (11 bzw. 11a) herausbewegt werden soll.

26. Schiebedach nach einem der voraufgehenden Ansprüche 1 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß dem Lösen der Antriebsverbindung zwischen dem Schlepphebel (65) und dem Gleitstück (35) jedes Deckels (5 bzw. 6) beim Einfahren in die kassettenförmige Aufnahme (11 bzw. 11a) eine an dieser angeordnete Nackensteuerung (66) zugeordnet ist, mittels derer der Schlepphebel (65) mit dem Gleitstück (35) bzw. der Deckelführungsplatte außer Eingriff gebracht wird, sobald der Dachdeckel (5 bzw. 6) in die Aufnahme eingelaufen ist.

27. Schiebedach nach einem der voraufgehenden Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß der vorderen Abstützung des hinteren Dachdeckels (6) kurze Gleitstücke (36) zugeordnet sind und daß die dem Absenken und Anheben der Gleitstücke (36) des hinteren Dachdeckels (6) zugeordnete Unterbrechung des die Führungsschienen (32) in zwei Führungsbahnen (33 und 34) unterteilenden Doppelsteiges (37) mittels eines Paares von gegensinnig schwenkbar an den einander gegenüberliegenden Enden (67 und 68) des Doppelführungssteiges (37) angelenkter Überbrückungshebel (69 und 70) zu einer durchlaufenden Führungsbahn ergänzbar ist und daß dem Verstellantrieb der Überbrückungshebel (69 und 70) eine gegenüber den Führungsbahnen (33 und 34) außenliegend angeordnete, antreibbare Steuerkulissee (71) zugeordnet ist, welche zwei ausgehend von einem zentralen Einlaufabschnitt (72) gegensinnig abgewinkelte Längenabschnitte (73) aufweist und mit welcher die Überbrückungshebel (69 und 70) jeweils mittels eines Mitnehmerflügels (74) im Eingriff stehen.

28. Schiebedach nach einem der voraufgehenden Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer einläufigen Ausbildung der Führungsbahnen (17) der Führungsschienen (7 und 8) das Ausstellen des Dachdeckels (5 bzw. 6) in die Lüfterstellung durch Absenken seines vorderen Endes (5a bzw. 6a) unter die Anordnungsebene der Führungsschienen (7 und 8) bzw. der Führungsbahnen (17) der Führungsschienen (7 und 8) erfolgt, wobei die Führungsschienen (7 und 8) eine wenigstens schlitzförmig nach unten geöffnete Führungsbahn (17) für den Ausstellhebel (80) aufweisen.

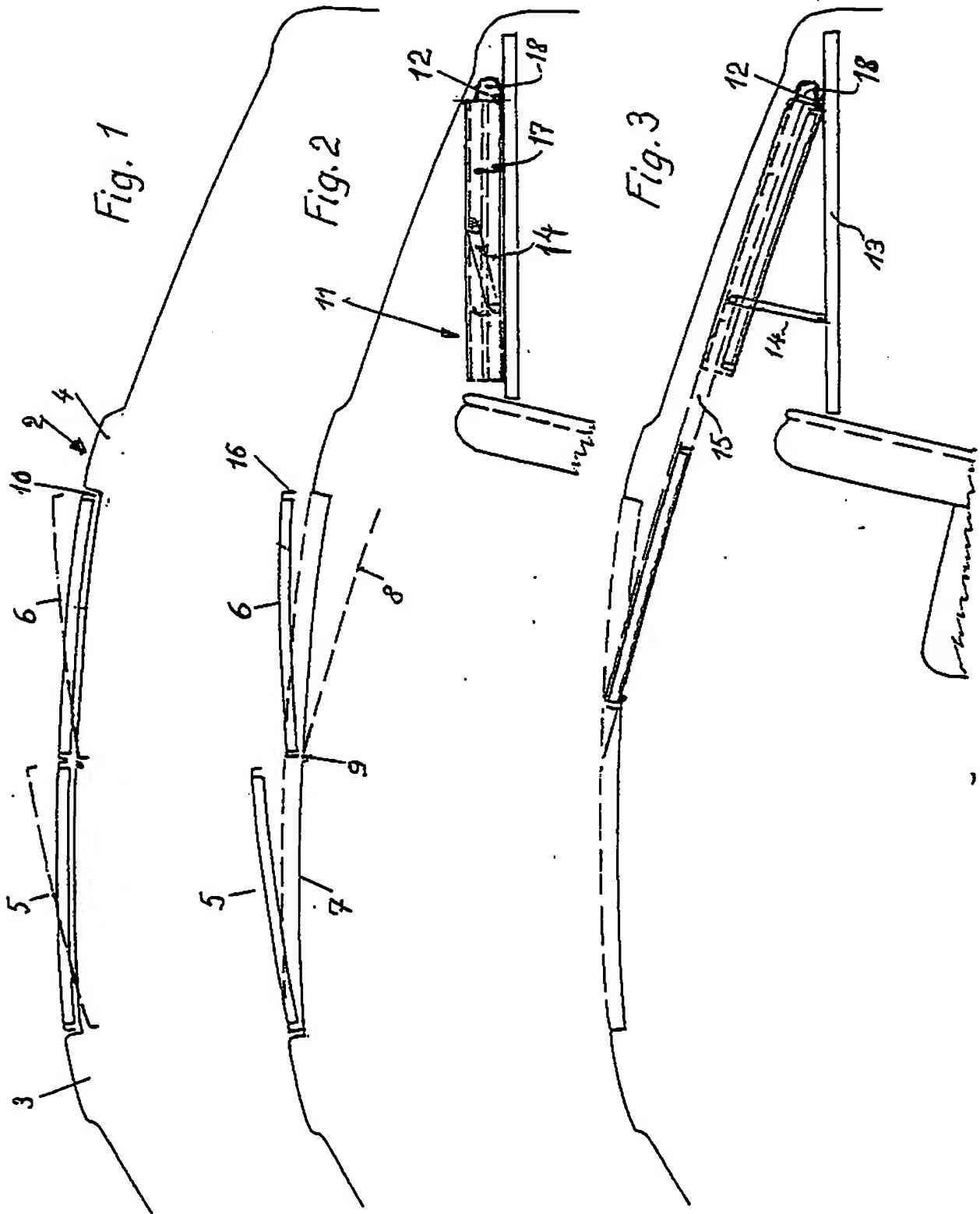
29. Schiebedach nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausstellhebel (80) einerseits mittels eines seitlich auskragenden Kupplungszapfens (81) mit dem Dachdeckel (5 bzw. 6) gekuppelt und andererseits mit einer in der Führungsbahn (17) der Führungsschienen (7 bzw. 8) längsverschieblich geführten, mittels eines Gewindekabels (82) und eines Mitnehmers antreibbaren Schwenkantriebskulissee im Eingriff steht.

30. Schiebedach nach Anspruch 28 und 29, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkantriebskulissee zweiteilig ausgebildet ist und einen ersten, im Bereich der Führungsbahn (17) feststehend angeordneten Teil (83) sowie einen zweiten dem ersten Teil (83) gegenüber längsverschieblichen sowie schwenkbaren Teil (84) umfaßt, wobei beide Teile (83 und 84) der Schwenkantriebskulissee untereinander mittels eines Führungszapfens (86) in Antriebsverbindung stehen und wobei auch neben den Führungsbahnen (17) für den Ausstellhebel (80) angeordnete, die Schwenkantriebskulissee oder jedenfalls deren beweglichen Teil (85) aufnehmenden Schiebeführungen (87) nach unten geöffnet sind, derart, daß der bewegliche Teil (85) der Schwenkantriebskulissee im Verlauf seiner Längsbewegung mit einer zusätzlichen überlagerten Schwenkbewegung beaufschlagt und nach unten aus den Schiebeführungen (87) herausgefahren wird.

31. Schiebedach nach Anspruch 28 bis 30, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Teile (84 und 85) der zweiteilig ausgebildeten Schwenkantriebskulissee an ihren einander zugekehrten Längsseiten jeweils mit einer diagonal ausgerichteten Eingriffsnut (88 und 89) für den Führungszapfen (86) ausgestattet und die Eingriffsnuten (88 und 89) in beiden Teilen (84 und 85) der Schwenkantriebskulissee gegensinnig ausgerichtet sind.

32. Schiebedach nach einem der voraufgehenden Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer einläufigen Ausbildung der Führungsbahnen der Führungsschienen das Ausstellen des Dachdeckels in die Lüfterstellung durch Anheben seines hinteren Endes über die Dachebene hinaus mittels eines durch eine zweiteilig ausgebildeten Schwenkantriebskulissee antreibbaren in einem Abstand zu dessen vorderer Lagerung am Dachdeckel angreifenden Ausstellhebels in der Weise erfolgt, daß die Führungsschienen eine wenigstens schlitzförmig nach oben geöffnete Führungsbahn für den Ausstellhebel und gegebenenfalls eine gleichfalls nach oben geöffnete Schiebeführung für den beweglichen Teil der Schwenkantriebskulissee aufweisen.

Hierzu 10 Seite(n) Zeichnungen



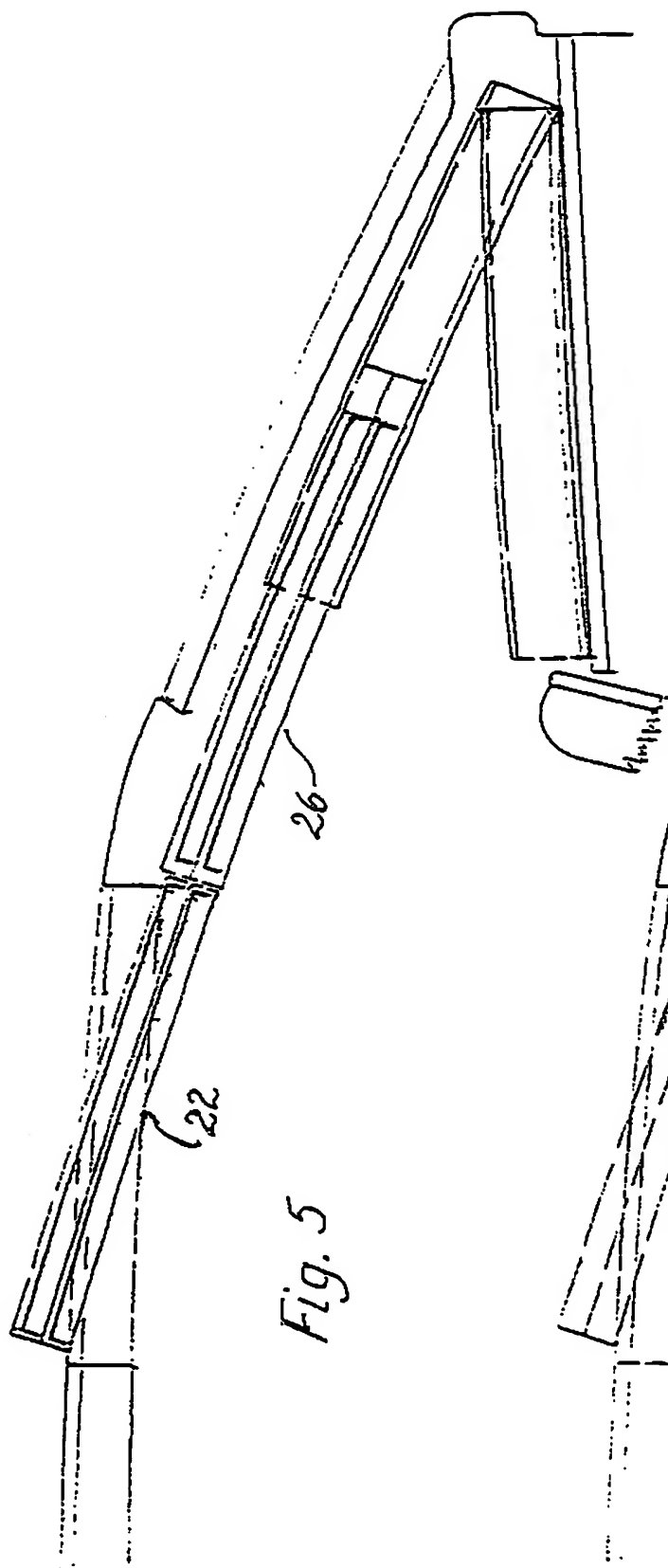


Fig. 5

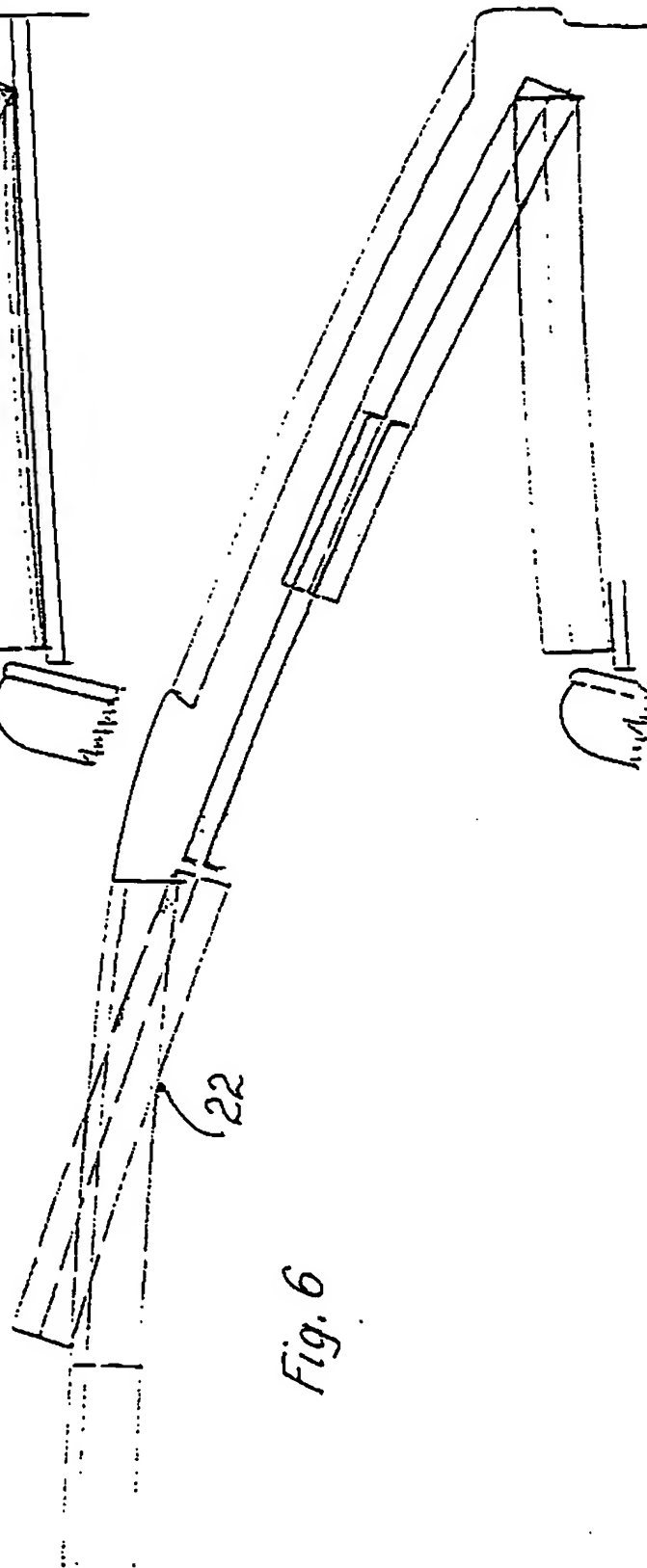


Fig. 6

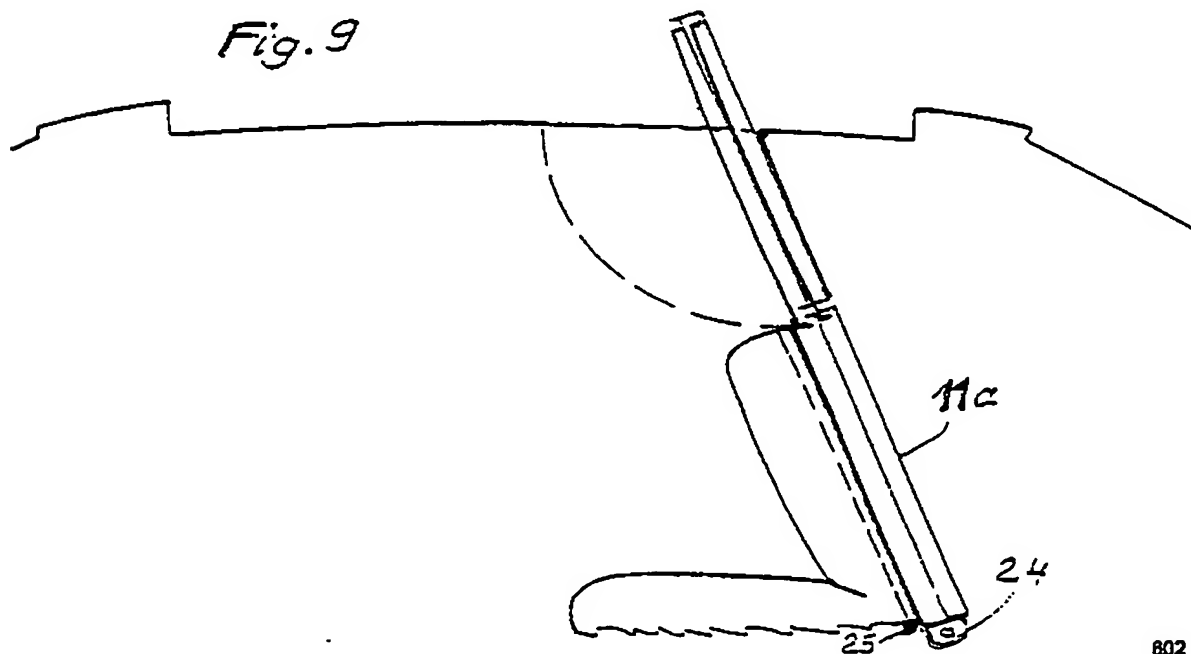
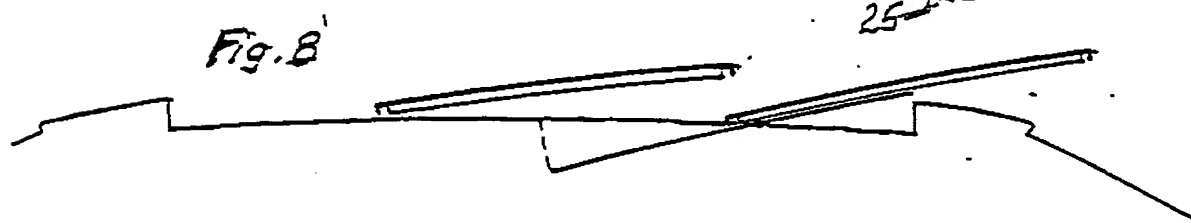
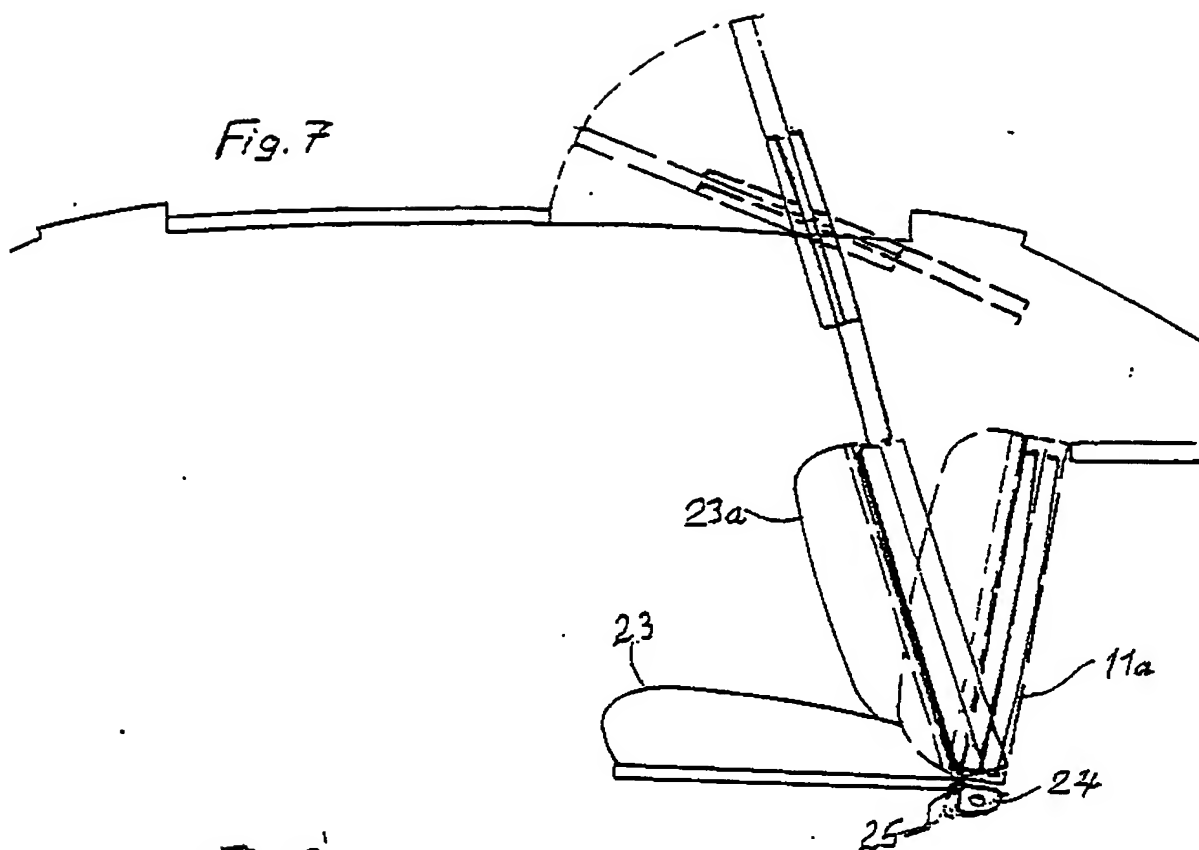




Fig. 10

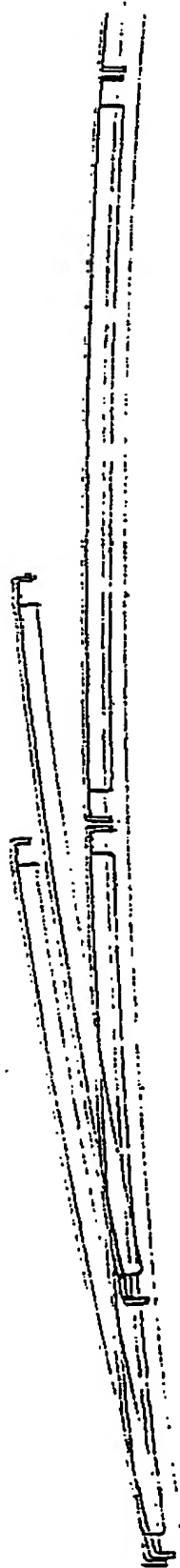
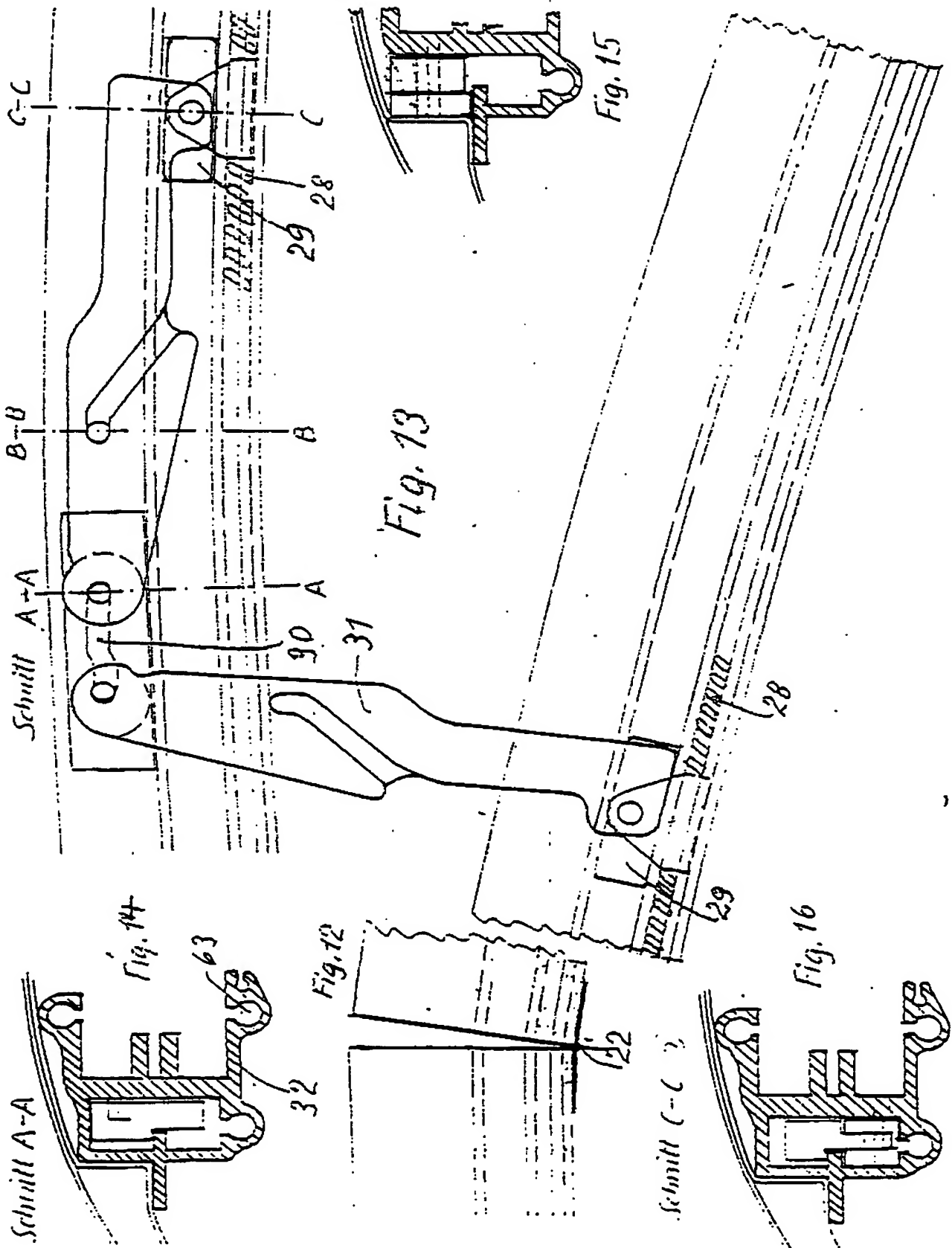
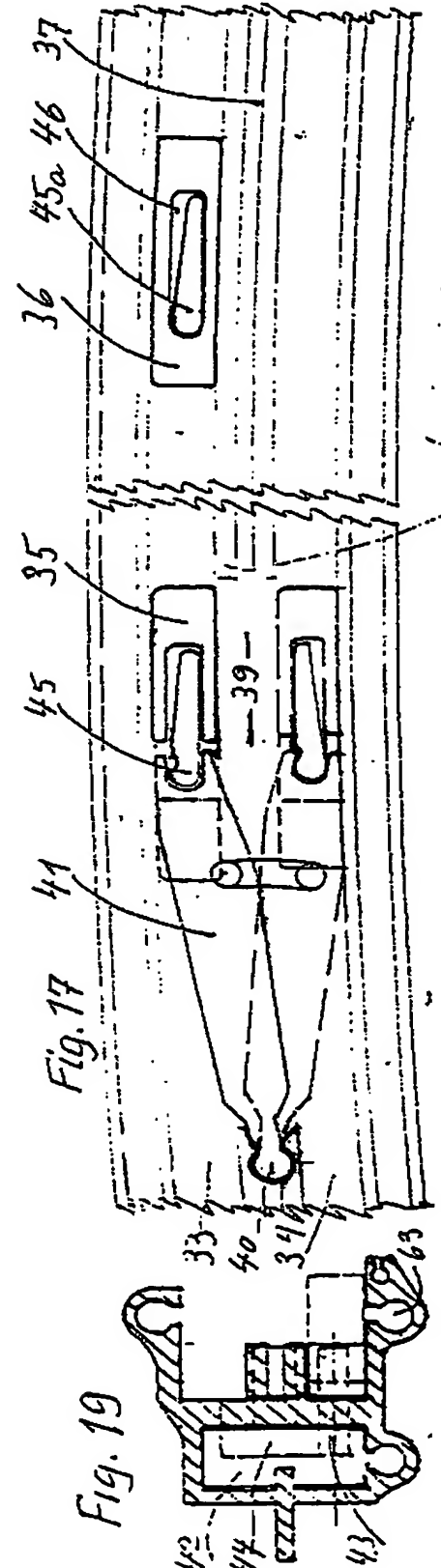
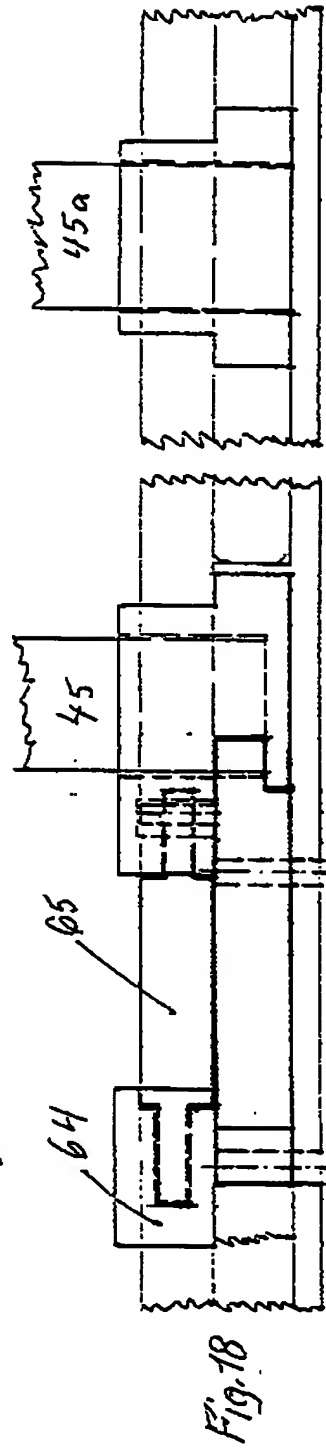
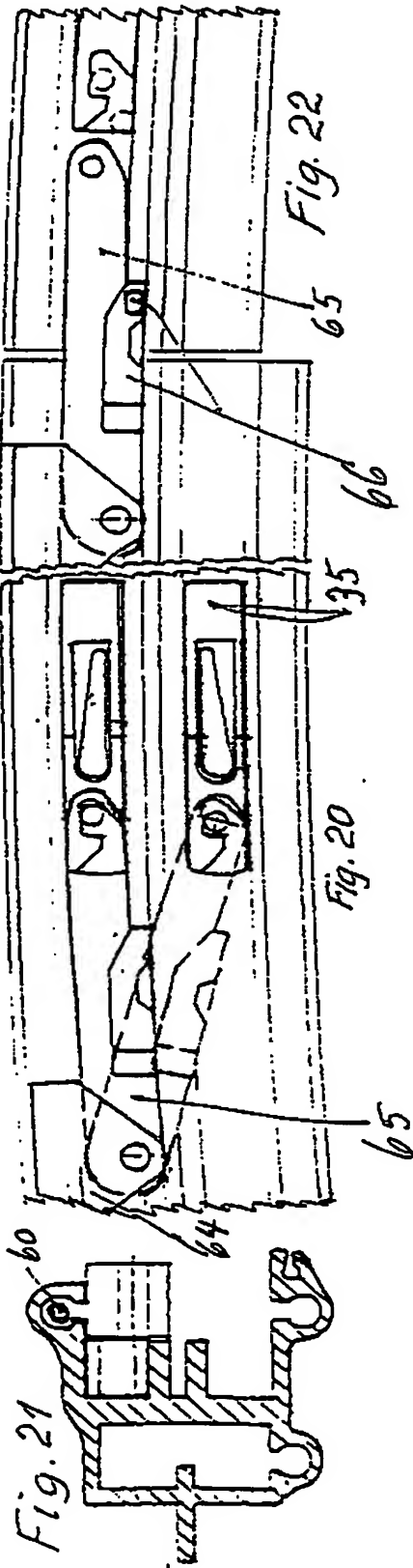
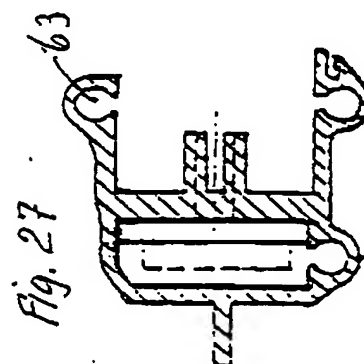
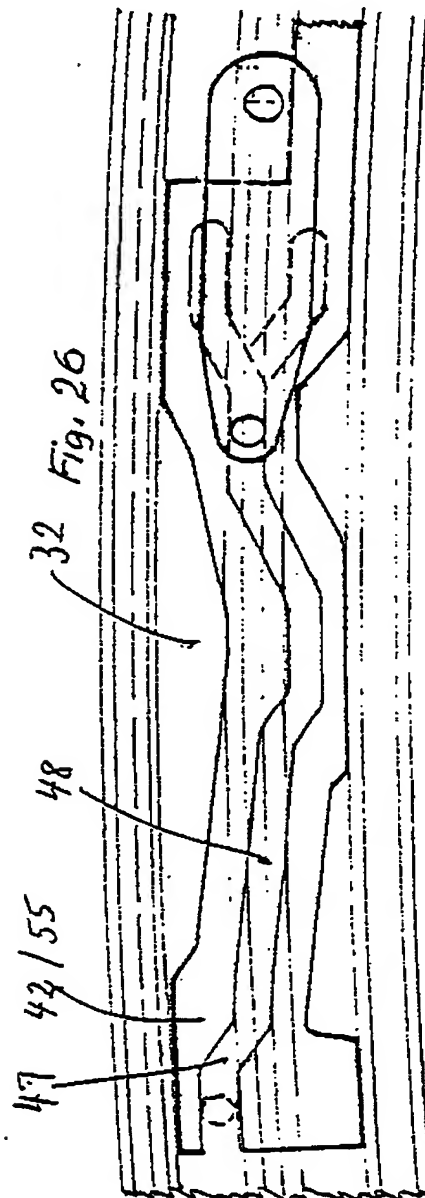
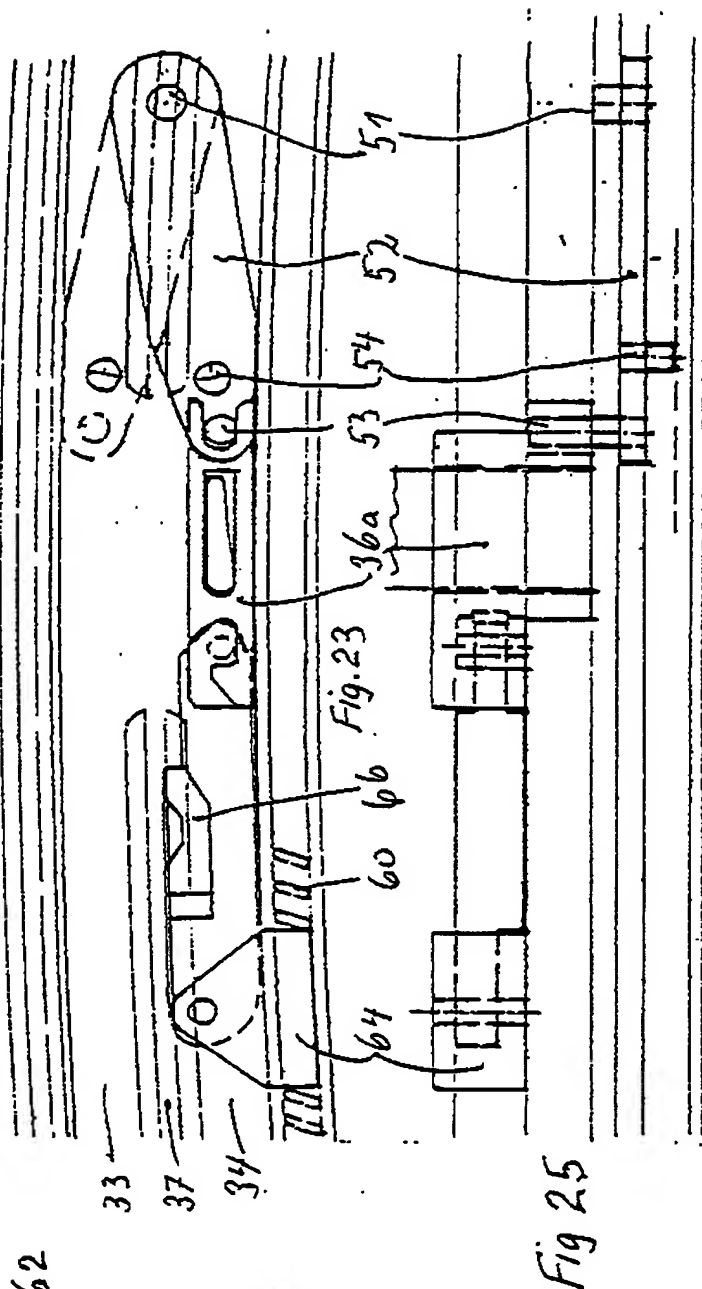
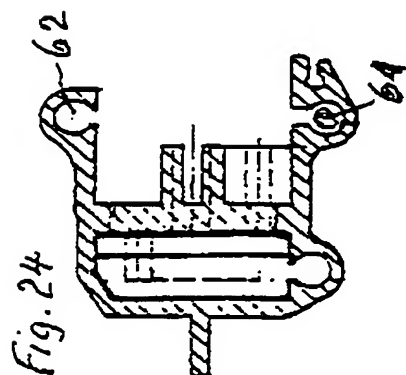
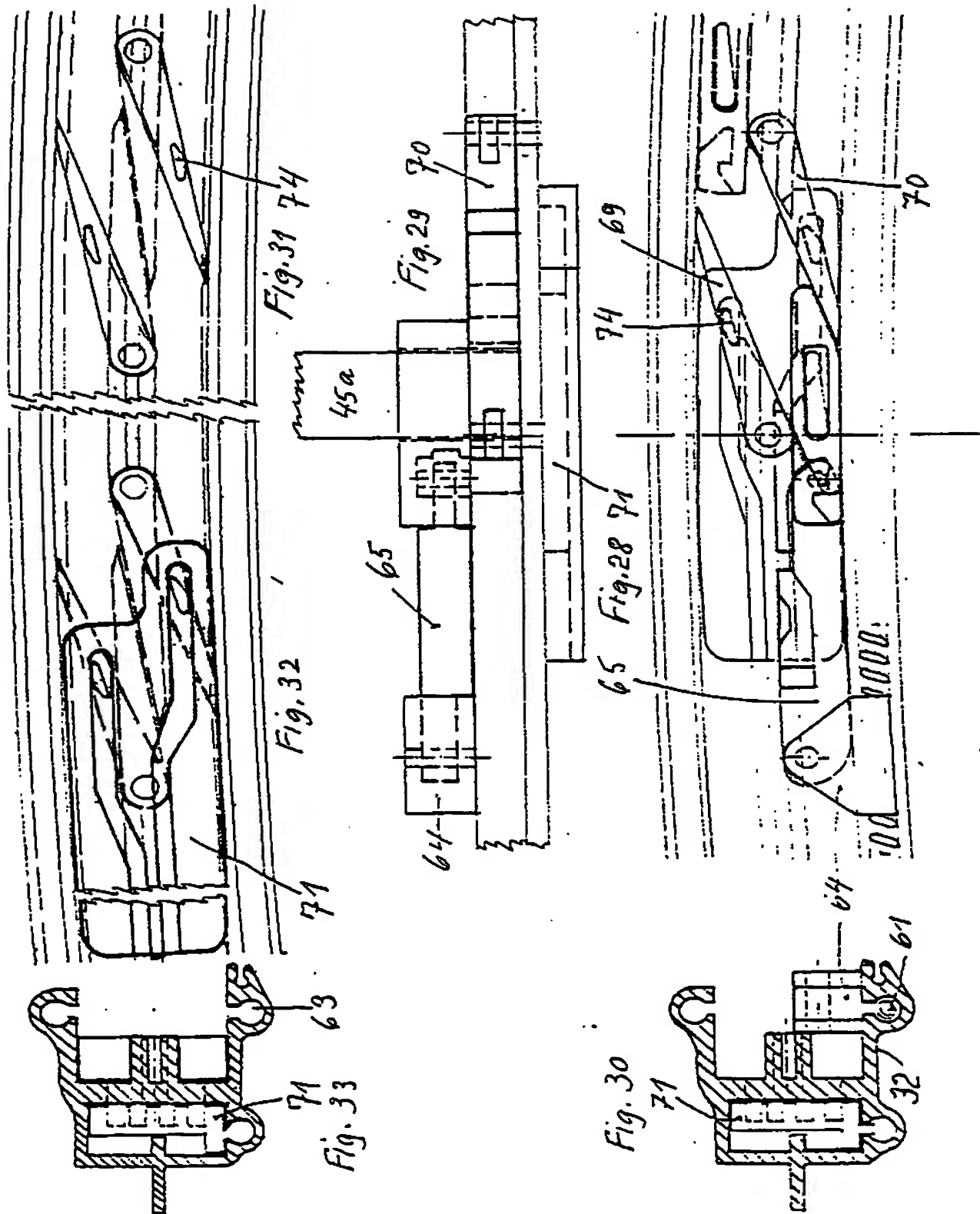


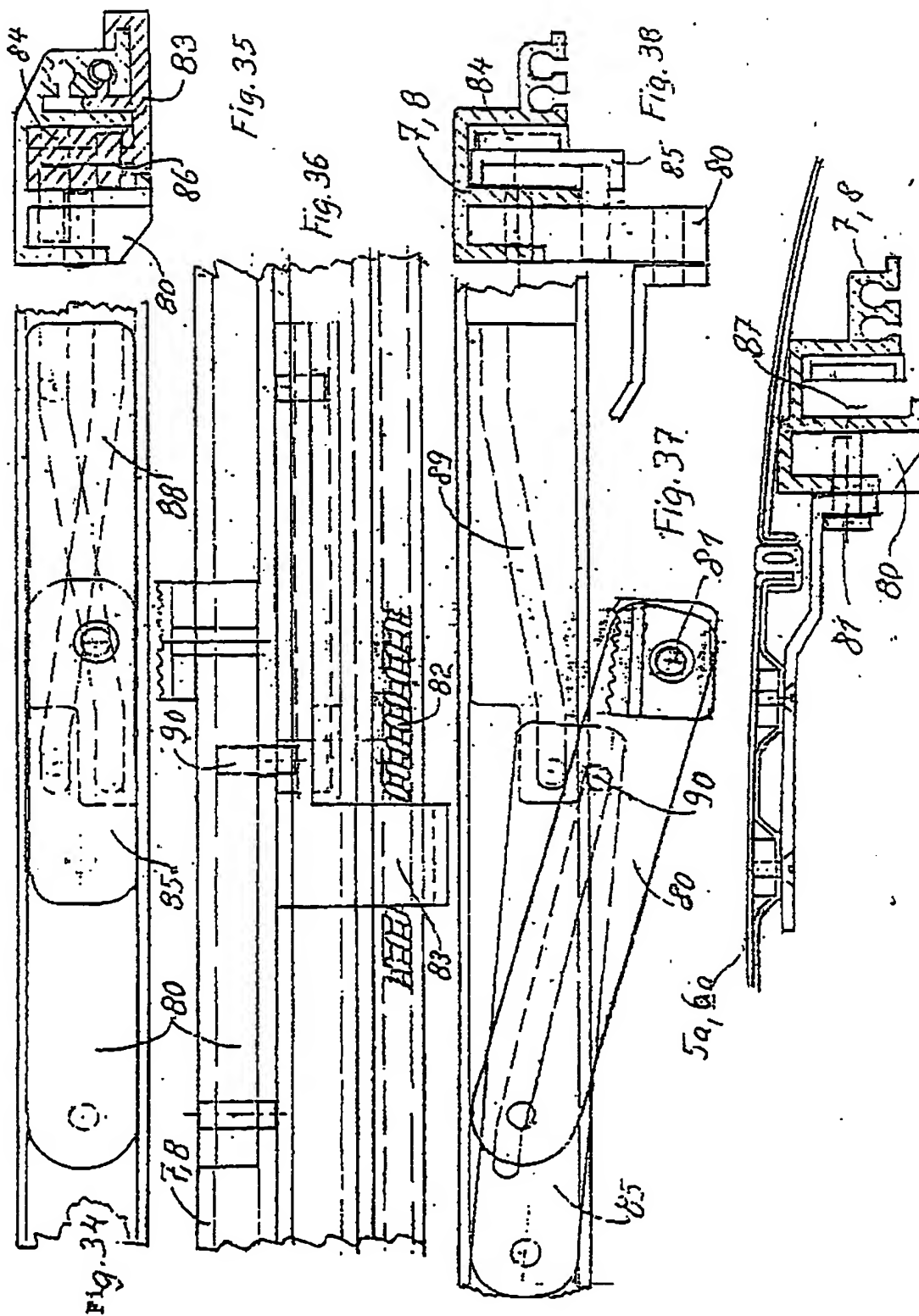
Fig. 11











**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.